KRAFFT, LEHRBUCH DER LANDWIRTSCHAFT

Betriebslehre

VERLAGSBUCHHANDLUNG PAUL PAREY IN BERLIN

Siebente Auflage

EIGENTUM

VON:

Lehrbuch

der

Landwirtschaft

auf

wissenschaftlicher und praktischer Grundlage.

Von

Dr. Guido Krafft,

d. z. Prorektor, o. ö. Professor der Land- und Forstwirtschaft an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

Vierter Band.

Betriebslehre.

Siebente, neubearbeitete Auflage.

Berlin.

Verlagsbuchhandlung Paul Parey.

Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.

SW., Hedemannstraße 10.

1904.

Die Betriebslehre.

Von

Dr. Guido Krafft,
d. z. Prorektor, o. ö. Professor der Land- und Forstwirtschaft an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

Siebente, neubearbeitete Auflage.

Mit 25 Abbildungen im Text und 3 Tafeln
mit farbigen Boden- und Wirtschaftskarten.

Berlin.
Verlagsbuchhandlung Paul Parey.
Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.
SW., Hedemannstraße 10.
1904.

Inhalt.[1]

[1]) Die anderen 3 Bände (Preis geb. à 5 Mark) meines Lehrbuches umfassen: I. Ackerbaulehre. II. Pflanzenbaulehre. III. Tierzuchtlehre.

III. Die Betriebsleitung.

IV. Der Betriebserfolg.

B.

Buchführung.

I. Der Rechnungszeitraum.

II. Die Vermögensaufnahme.

III. Der Voranschlag.

IV. Die Rechnungsführung und der Rechnungsabschluß.

A. Einfache Buchhaltung.

B. Doppelte Buchhaltung.

V. Die Rechnungsablegung und Rechnungsprüfung.

Farbendrucktafeln.

IV.

Betriebslehre.

Die Unternehmung verwendet Stoffe und Energien zum Zwecke der Gütervermehrung (Produktion; Wertschaffung oder -erhöhung) auf Rechnung und Gefahr des Unternehmers. Unternehmung und Produktion vereinigen sich zur Wirtschaft. In der Landwirtschafts-Unternehmung verbindet der landwirtschaftliche Unternehmer (Produzent) Stoffe und Energien, Güter- und Arbeitsvermögen, welche im Wirtschaftsobjekte (Landgut, Einzelwirtschaft, Ökonomiebetrieb) als Grund und Boden, Kapital und Arbeit gegeben sind, mit der Pflanzen- und Tierproduktion, um nachhaltig den größten Überschuß der durch die Produktion gewonnenen Werte über den Wert der in der Wirtschaft verbrauchten Produktionsmittel als Unternehmungsertrag bezw. -gewinn zu erzielen.

Grund und Boden wird mit Kapital erworben, Kapital durch Erübrigung von vorangegangener Arbeit; der Erfolg der Landwirtschafts-Unternehmung ist daher in letzter Linie Ergebnis der Arbeit. Die menschliche Tätigkeit und die sozialen Zustände bedingen die Gestaltung des Landwirtschaftsbetriebes. Die Gesamtheit der Unternehmungen verursacht nicht nur neue Wirkungen, sondern wirkt auch wieder auf die eigene gestaltende Ursache zurück. Wegen der Veränderlichkeit der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse lassen sich daher nicht für alle Zeiten und Orte absolut gültige Betriebsregeln aufstellen; diese haben für den bestimmten Fall stets nur relative Geltung.

Die Einrichtung der Landwirtschafts-Unternehmung hat das private Interesse des Unternehmers und die Beziehung der Landwirtschaft zu allen anderen Erwerbszweigen zu berücksichtigen. Andererseits gebührt der Landwirtschaft, entsprechend ihrer Bedeutung in der Volkswirtschaft, Schutz und Förderung von seiten des Staates. Das Interesse der Privat- und der Volkswirtschaft wird am besten gewahrt, wenn von der bestimmten Bodenfläche mit möglichst geringstem Aufwande die größte und wertvollste Menge von Pflanzen und Tieren oder der größte Unternehmergewinn nachhaltig erzielt wird.

Die Wirtschaftslehre des Landbaues (Ökonomie) ist somit in die Landwirtschaftspolitik und in die Lehre von der Landwirtschafts-Unternehmung zu teilen; erstere zieht die Gesamtheit des Landbaues, letztere die Einzelunternehmung in Betracht.

Die Landwirtschafts- (Agrar-) Politik bezieht sich auf die volkswirtschaftliche Pflege und Förderung der Landwirtschaft durch den Staat und die Gesellschaft durch Gesetze und Einrichtungen, welche der Gesamtheit der Landwirtschafts-Unternehmungen zu gute kommen, auf die landwirtschaftlichen Steuern und das Staatsdomänenwesen; sie bildet ein selbständiges Lehrgebiet, welches mit der allgemeinen Wirtschafts- oder Volkswirtschaftslehre (Nationalökonomie) innig zusammenhängt und einen Teil derselben ausmacht.

Die Volkswirtschaftslehre kann ebensowenig in die landwirtschaftliche Betriebslehre einbezogen werden, wie die Naturwissenschaften (Physik, Chemie 2c.) in die landwirtschaftliche Produktionslehre. Wie jene nur Hilfswissenschaften für die Produktionslehre sind, so ist die Volkswirtschaftslehre nur Hilfswissenschaft für die Betriebslehre, deren Kenntnis jedoch unerläßliche Vorbedingung für das Studium der letzteren ist.

Litt.: W. Roscher, System d. Volksw. I. Grundlagen d. Nationalökonomie. 23. Aufl. Stuttg. 1900; II. Nationalökonomik d. Ackerbaues u. d. verwandten Urproduktionen. 13. Aufl. Das. 1903; C. H. Carey, Lehrb. d. Volksw. und Sozialwissenschaft. 2. Aufl. Wien 1870; Dr. A. Wagner, Lehr- und Handb. d. pol. Ökonomie. 7 Bde. 2. u. 3. Aufl. Leipz. 1893—1899; A. Buchenberger, Agrarwesen und Agrarpolitik. 3. Band von A. Wagners Lehrb. Das. 1893; A. Buchenberger, Grundzüge der deutschen Agrarpolitik. 2. Aufl. Berl. 1899; Dr. L. Brentano, Agrarpolitik. Stuttg. 1897; Dr. W. Schiff, Österreichs Agrarpolitik. Tübing. 1898; Krafft's Illustr. Landw.-Lexikon. 2. Aufl. Berl. 1888: Agrarpolitische Artikel 2c.

Die Lehre von der Landwirtschafts-Unternehmung, der betriebswirtschaftliche Teil der Landwirtschaft oder die Betriebslehre im weiteren Sinne, beschäftigt sich mit der Einrichtung und Leitung der Landwirtschafts-Unternehmung, einschließlich der Taxation (Schätzungslehre), und mit der Feststellung der Tatsachen, welche sich bei ihrer Durchführung ereignen, sowie mit der Nachweisung des Erfolges durch die Buchführung; sie zerfällt somit in die:

A. Betriebslehre (im engeren Sinne),
B. Buchführung.

A.
Betriebslehre.

Die Betriebs-, landwirtschaftliche Gewerbs-, Verwaltungs-, allgemeine Landwirtschaftslehre, Wirtschaftslehre des Landbaues, Ökonomik gegenüber Technik der Landwirtschaft; franz. Économie rurale, hat den organischen Zusammenhang der Natur- und Wirtschaftsgesetze mit der Landwirtschafts-Unternehmung nachzuweisen und die Anwendung jener Gesetze auf dieselbe anzugeben, damit sie nachhaltig den höchsten Unternehmergewinn liefere.

Selbstverständlich ist bei der Unternehmung dem ethischen Momente, nach welchem besonders das Kapital niemals über den Menschen gestellt werden darf, vollinhaltlich Rechnung zu tragen, wozu aber nur das Subjekt und nicht auch das weiterhin allein zu betrachtende Objekt verpflichtet sein kann.

Litt.: H. Settegast, Landw. u. ihr Betrieb. 3. Aufl. Bresl. 1885; Dr. T. Frhr. v. d. Goltz, Handb. der landw. Betriebsl. 2. Aufl. Berl. 1896; v. d. Goltz, Leitf. etc. 2. Aufl. Das. 1903; Dr. J. J. Fühling, Ökonomik der Landw. Berl. 1889; J. Pohl, Landw. Betriebsl. I. u. II. Leipz. 1885 u. 1889; A. E. Komers, Landw. Betriebs-Organisation. 2. Aufl. Prag 1876; G. Walz, Landw. Betriebsl. 2. Aufl. Stuttg. 1878 etc.

Zunächst sind die Betriebserfordernisse der Unternehmung festzustellen und zu untersuchen, wie dieselbe durch planmäßige Benutzung und Beherrschung jener, durch die Betriebseinrichtung, zu gestalten ist. Weiters sind das Verhältnis des Unternehmers zur Unternehmung und die praktische Ausführung des Betriebes, oder die Betriebsleitung, klarzustellen und schließlich der Betriebserfolg nachzuweisen. Die Betriebslehre umfaßt somit folgende Abschnitte:

1. die Betriebserfordernisse,
2. die Betriebseinrichtung,
3. die Betriebsleitung,
4. den Betriebserfolg.

I. Die Betriebserfordernisse.

Der Unternehmer soll die Unternehmung derart einrichten, daß sie möglichst viele wertvolle Güter wirtschaftlich hervorbringt, damit sie seine Bedürfnisse voll befriedige. Sie ist für den Landwirt dann wirtschaftlich, wenn die Produktionserträge mit den geringsten Produktionskosten gewonnen werden, damit sie den höchsten Überschuß, höchsten Reinertrag der Produktion, bezw. höchsten Unternehmergewinn abwirft. Der Reinertrag hängt einerseits vom Bruttogewinne oder Rohertrage, d. h. der Menge und dem Werte der gewonnenen Produkte, andererseits von den Produktionskosten (dem Wirtschaftsaufwande) ab, deren Höhe von Menge und Wert der erforderlichen Produktionsmittel bestimmt werden; er besteht somit im Überschusse der gewonnenen über die verbrauchten Güterwerte.

Die zeitlichen und örtlichen Werte oder Preise der Produktionsmittel und Produkte regeln sich nach Vorrat und Bedarf oder nach dem Verhältnisse von Angebot und Nachfrage von und für Produkte, unterliegen deshalb unausgesetzt Schwankungen, welche rückwirkend fortdauernd die Unternehmung veränderlich gestalten. Trotzdem bleiben die Voraussetzungen für die Landwirtschafts-Unternehmung immer dieselben; es sind dies:

1. das Vorhandensein von Produktions-(Betriebs-)mitteln und
2. der Bedarf von landwirtschaftlichen Rohstoffen.

Veränderlich sind sowohl Menge und Beschaffenheit der Produktionsmittel, als auch Art und Größe des Bedarfs von Boden- und Viehprodukten; es sind daher festzustellen: A. die Produktionsmittel und B. die Marktverhältnisse.

A. Die Produktionsmittel.

Die landwirtschaftliche Produktion bedarf zunächst Grund und Boden, welcher die Grundstücke und jene Momente, wie Klima, Lage etc., umfaßt, die auf die Ertragsfähigkeit desselben einwirken. Grund und Boden wird durch Kapital

erworben, welches nunmehr Grundkapital heißt. Das Grundkapital allein vermag keinen Ertrag abzuwerfen; dazu sind noch Kapital in mannigfaltigen Formen und Arbeit in den Formen der körperlichen (physischen) und geistigen (intellektuellen) Arbeit notwendig.

Das Verhältnis, in welchem die Produktionsmittel: Kapital und Arbeit, in der Landwirtschafts-Unternehmung verwendet werden, ist je nach Produktionszweigen und -verfahren sehr verschieden. Menge und Art der Verwendung können nicht willkürlich sein, sondern sind mit Rücksicht auf die wirtschaftlichen Verhältnisse und die Möglichkeit der technischen Anwendbarkeit festzustellen. Die verwendete Menge der Produktionsmittel ist vorzugsweise vom Werte der erzielten Produkte abhängig, der mindestens den Produktionsaufwand erreichen muß, soll die Unternehmung wirtschaftlich gerechtfertigt, nicht verlust-, sondern gewinnbringend sein. Nimmt der Grund und Boden oder die äußere Natur hervorragenden Anteil an der landwirtschaftlichen Produktion, so bezeichnet man dieselbe als extensiv, und zwar wird die Unternehmung um so extensiver, je mehr die Verwendung von Kapital und Arbeit, entsprechend den wirtschaftlichen Verhältnissen, beschränkt werden muß. Wird dagegen die Produktion der Grundstücke durch vermehrten Kapital- und Arbeitsaufwand gesteigert, so heißt sie intensiv. Nachdem sich die landwirtschaftliche Produktion auf Pflanzen und Tiere erstreckt, so ist zwischen der Intensität des Ackerbaues und der Viehzucht, oder der Intensität des Ackerbausystemes und des Systemes der Viehhaltung zu unterscheiden.

Produktions-(Betriebs-)mittel sind nach vorstehendem in letzter Linie: 1. Kapital und 2. Arbeit.

1. Das Kapital.

Das Kapital vermittelt in 2 Formen die Produktion der Landwirtschafts-Unternehmung als: Grund- und Betriebskapital, dabei ändert es vielfach seine Gestalt, wird ge- und verbraucht, so zwar, daß selbst der Übergang von einer zur anderen Form nicht ausgeschlossen ist, bis es endlich in meist erhöhtem Werte der gewonnenen Ernteprodukte (Pflanzen, Tiere) wieder erscheint.

Das Grundkapital (Immobilien, Immobiliar-, immobiles, Liegenschafts-, unbewegliches, liegendes, Eigentümer-Kapital) ist unbeweglich und besteht aus Grund und Boden und den damit untrennbar verbundenen Meliorationen (Bodenkapital) und Bauanlagen (Gebäudekapital). Boden- und Gebäudekapital zusammen werden als Gutskapital bezeichnet.

Das Betriebskapital (Mobilien, Mobiliar-, mobiles, bewegliches, Pächter-, Betriebs-Kapital i. w. S., Fundus instructus) ist beweglich und besteht aus Inventar- (stehendem Betriebs-, Besatz-) Kapital und umlaufendem Kapital (umlaufendem Betriebs-, Vorrats-, Vorlage-, Produktiv-, Betriebskapital i. e. S.). Zu ersterem gehören die Geräte und Maschinen (totes Inventar-, Gerätekapital) und das Arbeits- und Nutzvieh (lebendes Inventar-, Viehkapital), zu letzterem die Vorräte (Vorratskapital).

Das Guts- und Inventarkapital werden in der Landwirtschafts-Unternehmung wiederholt, ständig oder stehend gebraucht, weil von denselben stets nur ein Teil verbraucht wird; beide zusammen heißen daher stehendes oder Anlagekapital. Von demselben wird jener Teilwert verbraucht, bezw. bei gewinnbringender Unternehmung im Werte des Ernteproduktes wieder erscheinen, welcher auf den Mietpreis, Zins, für das Grundkapital und auf die Abnutzung, Amortisation, des Gebäudekapitals während der Verwendung zur Produktion entfällt.

Umlaufendes Kapital läßt sich nur einmal gebrauchen, weil es während der Produktion vollständig verbraucht wird und sein Gesamtwert in das Ernteprodukt übergeht.

Am Werte des Ernteproduktes, dem Rohertrage, sind demnach beteiligt: Zins und Amortisation des Anlagekapitals, sowie, gleichsam als durchlaufende Post, Rückersatz des umlaufenden Kapitals (vergl. IV. Der Betriebserfolg).

Das in der Landwirtschaft tätige Kapital ist daher je nach seinen Eigenschaften 3fach zu gruppieren:

Unbeweglich: I. Grundkapital.	Unbeweglich, wiederholt nutzbar: I. Gutskapital.	Wiederholt nutzbar: I. Anlagekapital.
Beweglich: II. Betriebskapital.	Beweglich, wiederholt nutzbar: II. Inventarkapital.	
	Beweglich, einmal nutzbar: III. Umlaufendes Betriebskapital.	Einmal nutzbar: II. Umlaufendes Kapital.

Die Bestandteile dieser Kapitalsformen sind folgende (s. Tab. S. 6):

1. Das Grundkapital.

Das Grundkapital besteht aus nacktem Grund und Boden (Bodenkapital) und den mit diesem untrennbar verbundenen Meliorationen (Meliorationskapital), Bauanlagen (Gebäudekapital), Rechte und Lasten. Der Grund und Boden (das Land) besteht wieder aus einzelnen Grundstücken, die Bauanlagen (Hof, Gehöft, Wirtschaftshof) aus einzelnen Gebäuden und sonstigen bautechnischen Einrichtungen. Die Gesamtheit der zu einem wirtschaftlichen Ganzen vereinigten Einzelgrundstücke, Meliorationen, Bauanlagen und unkörperlichen Gutsbestandteile, bildet das Landgut (Gut, Gutskapital) und die Vereinigung mehrerer Landgüter zu einem zusammengehörigen Ganzen das Großgut.

Das Grundkapital wird, vom Erbfall und der Schenkung abgesehen, durch Tausch gegen andere Kapitalien (Kauf) oder die Berechtigung der Benutzung durch Miete (Pacht) erworben. Der Eigentümer des Grundkapitals heißt Grundbesitzer, der Mieter Pächter. Reicht das eigene Kapital als Tauschmittel nicht aus, so tritt der Real- (Hypothekar-), seltener der Personalkredit an dessen Stelle.

Die geometrische und gesetzliche Feststellung des Grundeigentums erfolgt durch das Katasterwesen und die öffentlichen Grund- und Hypothekenbücher. Die durch die Parzellarvermessung festgestellte Figur der Grundstückseinheiten (Katasterparzellen) wird nebst der Lage in Gewannen, Fluren, Flurbezirken und der Zugehörigkeit der Liegenschaften zu einer Katastralgemeinde (Gemarkung, Feldmark) in den Vermessungskarten

- **I. Grundkapital.** (Immobilien-, Immobiliar-, immobiles, Liegenschafts-, unbewegliches, liegendes, Eigentümer-Kapital; capital foncier.)
  - **1. Gutskapital.** (Boden- und Gebäudekapital.)
    - **I. Anlage- (stehendes) Kapital.**
      - a. **Grundstücke.** — Grund und Boden, Bodengerüstteile, Klima und Lage (Bodenkapital).
      - b. **Meliorationen.** (Grundverbesserungen.) — Ent- und Bewässerungen, Wasserschutzbauten, Planierungen, Terrassierungen, Verbauungen 2c. (Meliorationskapital).
      - c. **Bauanlagen.** (Gebäude.) — Wohn- und Wirtschaftsgebäude, Hofräume, Straßen, Wege, Kanäle, Brücken, Durchfahrten, Brunnen, Wasserwerke, Einfriedigungen, Verwallungen, Tore, Pflasterungen, Düngerstätten, Schlammfänge, Schafwäschen, Flachsrösten, Fabriksgebäude 2c. (Gebäudekapital).
      - d. **Unkörperliche Gutsbestandteile.** — 1. Berechtigungen: Weide-, Überfahrts-, Wege-, Streu-, Holz-, Jagd-, Fischerei-, Patronats-, Repräsentations-, Ehrenrechte, Gefälle, Nutzung an Gemeindegütern 2c. 2. Verpflichtungen: a. unveränderliche Geld- oder Natural-Abgaben, Servitute, Reallasten; b. veränderliche Abgaben: Grund-, Gebäude-, Erwerb-, Einkommen-, Verzehrungs-Steuer, Kreis-, Gemeinde-Abgaben, Militär-, Patronats- und Stiftungslasten, Versicherungsprämien 2c.
  - **2. Inventarkapital.** (Stehendes Betriebs-, Besatzkap., stehendes Kapital im e. S.; avances primitives.)
      - e. **Lebend. Inventar.** (Semoventien.) — Zucht-, Nutz- und Zugvieh, Geflügel, Bienenstöcke, Fische 2c. (Viehkapital).
      - f. **Totes Inventar.** (Schiff u. Geschirr.) — Maschinen, Geräte und Werkzeuge, Hausrat, Weinpfähle, Hopfenstangen 2c. (Gerätekapital).
      - g. **Nutzbäume.** — Obst-, Kopfholzbäume, Wein-, Hopfenstöcke 2c.
- **II. Betriebskapital.** (Mobilien, Mobiliar-, mobiles, bewegliches, Pächter-Kapital, Betriebskapital im w. S., Fundus instructus; capital d'exploitation.)
  - **3. Umlaufendes Betriebskapital.** (Vorrats-, Vorlage-, Produktivkapital, Betriebskapital im e. S.; avanc. anuelles.)
    - **II. Umlaufendes Kapital.**
      - h. **Geld.** — Münzen, Noten, Schecks 2c. zur Bestreitung der Meliorationskosten; Beschaffung und Instandhaltung von: Gebäuden, Inventar, menschlicher und tierischer Arbeitskräfte; zum Ankaufe von Naturalien; zur Bestreitung von Steuern, Versicherung, diversen Abgaben und allgem. Verwaltungskosten (Barkapital).
      - i. **Forderungen und Schulden.** — Verzinsliche und unverzinsliche ältere und laufende Geschäftsforderungen. Verzinsliche und unverzinsliche Grundschulden, ältere Geschäftsschulden, laufende Zahlungsrückstände.
      - k. **Naturalien.** — 1. Haushaltsvorräte: Lebensmittel, Heiz- und Beleuchtungsmaterial 2c. (Konsumtivkapital). 2. Roh- und Hilfsstoffe: A. Materialien für Reparatur und Neuherstellung von: Bauanlagen, totem Inventar; Rohstoffe für technische Gewerbe; Mastvieh, Jungvieh zum Verkaufe, Dünger (Stallmist, Kompost, Hilfsdünger), Streu, Saatgut, Trocken-, konserviertes Futter; B. Brenn-, Beleuchtungs-, Schmier-, Putz- und diverse Materialien 2c. (Roh- und Hilfsstoffkapital). 3. Marktprodukte: Unverwertete Erntevorräte von: Ackerbau, Viehzucht, technischen Gewerben (Warenkapital, landw. Tauschkapital).
      - l. **Feldinventar** (zeitweilig unbeweglich). — Noch nicht zur Nutzung gelangter Aufwand für Bodenbearbeitung, Düngung, Saatgut, Bestellung und Pflege der Feld- und Gartenfrüchte (grüne stehende Saaten) (Saateninventarkapital).
      - m. **Wildbäume.** (Baumnutzungen.) — Waldbäume, Gehölz, Holz in Baumschulen, unreifes Obst, Kopfholz 2c.
      - n. **Standortsverbesserungen.** — Tiefkultur, Bodenmischungen, Bodenbrennen 2c.
      - o. **Bodennährstoffe** (zeitweilig unbeweglich). — Vorrat von aufgeschlossenen und unverwitterten Bodennährstoffen (Bd. I: S. 24) (Nährstoffkapital).

(Katastralkarten, -mappen) und die genaue Bezeichnung des Eigentümers, der Kulturarten, des Flächeninhaltes der Parzellen, der Bonitäts-, Reinertragsklassen und Steueransätze im Parzellenprotokoll (Flurbuch, Grundsteuermutterrolle) nachgewiesen. Die Grund- und Hypothekenbücher, welche sich auf das Kataster stützen, dienen zur Sicherung der Besitzverhältnisse, zur Ordnung des Grundkredites, somit zur Klarstellung der Eigentums-, Pfand- und sonstigen dinglichen Nachweise und Rechte ꝛc.

Realkredit (Darlehen auf Unter-, Faustpfand, und zwar auf Immobilien, Hypothek: Immobilienkredit, meist $^2/_3$ des nach Grundsteuereinheiten berechneten oder nach der Kredittaxe ermittelten Wertes der Grundstücke) gewähren Private, Spar-, Darlehenskassen und Hypothekenbanken (Hypothekenkreditanstalten) gegen Verzinsung und Rückzahlung des gekündigten Kapitals im vollen Betrage meist auf einmal, und die den landwirtschaftlichen Bedürfnissen viel mehr entsprechenden genossenschaftlichen Kreditvereine (Landschaften, Pfandbriefinstitute) in Form von börsefähigen Pfandbriefen gegen Verzinsung (3,5—5 %) des unkündbaren, aber in kleinen jährlichen Raten (0,5—1 %) tilgbaren Kapitals. Über die 2. Form des Realkredites: den Mobiliar-, und über den Personalkredit s. Kap. „3. Das umlaufende Kapital".

Bei dem Grundkapital sind zu beachten: 1. die Grundstücke, 2. die Meliorationen, 3. die Gebäude, 4. die Rechte und Lasten, 5. das Landgut und 6. das Großgut.

1. Die Grundstücke.

Unter **Grundstücken** (Boden-, Landkapital) versteht man den in Einzelflächen abgegrenzten **Grund** und **Boden** ohne Gebäude und jene äußeren Momente: **Klima**, **Lage**, soziale und wirtschaftliche Verhältnisse, die dessen Ertragsfähigkeit beeinflussen. Sie sind nicht freie, sondern wirtschaftliche Güter (Privat-, Grundbesitz).

Die Grundstücke sind der hervorragendste Bestandteil des Anlagekapitals, sie werden als Produktionsflächen zur Produktion von Kulturpflanzen oder als Betriebsflächen, Baugrund, zur Anlage von Gebäuden, Hofplätzen, Wegen ꝛc. benutzt und je nach ihrer Benutzung (s. Kap.: Die Wahl der Kulturarten) benannt, als:

A. produktives Land (Kultur-, Artland), und zwar: Ackerland (Acker- und Wiesenland = Feldland; zeitweilig als Grasland benutzte Wechseläcker, zeitweilig unbenutztes Brachland), Weinland (Weingarten, Rebland), Hopfenland (Hopfengarten), Obstland (Obstgarten, Obstanlagen im Felde), Gartenland (Gemüse-, Feld-, Zier-, Blumengarten), Grasland (Wiese, Wechselwiese, Gras-, Baumgarten; Waldwiese, Hutweide, Lehden, Alpe), Baumland (Obst-, Wildbaumschulen; Holzungen, Alleen, Baumwände, Hecken, Gebüsch), Waldland (Forste: Hoch-, Mittel-, Niederwald; Waldfeldland: Zwischenbau in Kahlschlägen, Wildäcker), Rohrland (Streuland, Streuwiesen, Röhricht), Wasserflächen (Teiche, Weiher, Fischgewässer); gegenüber dauernd unbenutztem Wildland (Anger, Graswildland, Urwald).

B. Hofraum und Gebäude, Bauarea, Wege ꝛc.

C. Ödland (Parifikationsland): Kalk-, Sand-, Kies-, Mergel-, Lehm-, Schottergruben, Steinbrüche, Ufer, Raine, Eisenbahntracen, Gewässer, Tümpel, Sümpfe, Torfstiche (Torfbrüche, Moor, Moos) ꝛc.

D. Unproduktives Land (Unland): Felsen, Steinschläge, Schutthalden, Muhren, Gletscher, Eis- und Schneefelder, verlassene Halden, alte Straßen ꝛc.

Produktives Land sind jene Bodenflächen, welche sich zur Produktion von Pflanzen oder, direkt oder indirekt, von Tieren eignen; Ödland jene, welche nicht durch Pflanzenproduktion Ertrag liefern, sondern vornehmlich durch Gewinnung nicht dem Bergregal unterliegender mineralischer Stoffe und Fossilien, und unproduktives Land alle übrigen Flächen, deren Beschaffenheit keine Verwertung zuläßt.

Das Gesamtareal in 100000 qkm und die Verteilung der Kulturarten in einigen Staaten zeigt für 1900 die Fig. 1.

Ver. Staat.	96,0	Ackerl. 16 %	Wiesen und Weiden 71 %	Wald 10	U. 3
Rußland	53,9	Ackerland 26 %	W. u. W. 16 %	Wald 38 %	Unproduktiv 20 %
Gr.-Britan.	3,15	Ackerland 27 %	Wiesen und Weiden 36 %	W. 4	Unproduktiv 33 %
Österreich	3,00	Ackerland 38 %	W. u. W. 19 %	Wald 33 %	U. 10 %
Ungarn	3,22	Ackerland 44 %	Wies. u. Weid. 23 %	Wald 29 %	U. 5
Italien	2,86	Ackerland 46 %	Wies. u. Weid. 25 %	Wald 16 %	Unpr. 13 %
Deut. Reich	5,41	Ackerland 49 %	W. u. W. 16 %	Wald 26 %	U. 9 %
Frankreich	5,36	Ackerland 59 %	W. u. W. 11 %	Wald 16 %	Unpr. 14 %

Fig. 1. Verteilung der Kulturarten in % der Gesamtfläche.

Der Boden besteht (Bd. I: Ackerbaul. 7. Aufl. Berl. 1899, S. 23) aus unveränderlichen Bodengerüstteilen und veränderlichen Bodennährstoffen. Streng genommen können als unbewegliches Grundkapital nur die Bodengerüstteile angesehen werden; sie sind als Träger der Pflanzennährstoffe für die landwirtschaftliche Produktion unentbehrlich und werden durch diese nur in ihren Eigenschaften, nicht in ihrer Menge abgenutzt. In letzterer Beziehung ist daher das Bodenkapital nahezu unverwüstlich, weil stoffliche Verringerung nur ausnahmsweise durch Elementarunfälle, Erdrutschung, Verwehung, Abschwemmung, Überschüttung durch Hochwasser, Erdbeben, -brüche oder durch Wegführen 2c. möglich ist. Dagegen wird der Pflanzennährstoffvorrat bei der Produktion verbraucht und erfordert Wiederherstellung (Unterhaltung, Reparatur) durch Düngung. Die zu jeder Ernte erforderlichen Pflanzennährstoffe, welche den Rohstoff für die Pflanzenproduktion bilden, verändern ihre Form, gehen vollständig in das Ernteprodukt über und werden mit einemmal verbraucht. Der Vorrat von aufgeschlossenen und unaufgeschlossenen Bodennährstoffen gehört daher nicht zum Grund-, sondern zum umlaufenden Betriebskapital. Derselbe ist allerdings kaum künstlich von den Bodengerüstteilen abtrennbar, jedoch nur zeitweilig unbeweglich, er wird durch die Pflanzen gelöst und beweglich gemacht.

Vom Rohertrage der Landwirtschaftsunternehmung ist für die Verwendung des Grundkapitals ein Anteil als Rente oder Zins, und zwar für das Bodenkapital als Grundrente (Reinertrag der Grundstücke, Land-, Bodenrente), bezw. für das Gutskapital als Gutsrente in Ansatz zu bringen.

Die Brauchbarkeit der Grundstücke für die Landwirtschaftsunternehmung, d. h. ihre Leistungsfähigkeit und die Benutzungskosten, hängt ab von

der: 1. Flächenausdehnung und Kulturart, 2. natürlichen, 3. wirtschaftlichen Lage und 4. Bodenbeschaffenheit. Entscheidend für den Wert der Grundstücke ist jener Faktor, welcher ungünstigste Beschaffenheit besitzt, im geringsten Maße vorhanden und am schwierigsten abzuändern ist. Ungünstige Lage ist meist viel schwieriger abzuändern, als ungünstige Bodenbeschaffenheit, weshalb erstere für den Charakter des Wirtschaftsbetriebes entscheidender als letztere ist, und die Bewertung der Bodenbeschaffenheit stets nur für eine gewisse Lage und ein gewisses Klima gelten kann.

Die Flächenausdehnung und Hauptbenutzungsart (Kulturart) der Grundstücke sind bei der Übernahme eines Landgutes vorerst an Hand des Grund- und Hypothekenbuches, der Katastralmappe oder der Gutskarte (Beispiel: Tafel III) festzustellen. Die Größe der Grundstücke (1 ha = 100 a = 10000 qm) bedingt die Art der landwirtschaftlichen Benutzung, die Größe der Produktion und die Anwendbarkeit von Hand-, Gespann- oder Dampfkraft zur Bodenbearbeitung. Kleinere Flächen können bei intensiver Bodenbenutzung gleichen Rohertrag geben, wie größere bei extensiver Benutzung. Abgrenzung und Gestalt der Grundstücke sind für deren Brauchbarkeit um so einflußreicher, je mehr Arbeiten vorzunehmen sind, die durch dieselben erschwert oder erleichtert werden.

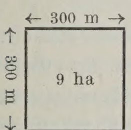


Fig. 2. Quadratisches Grundstück.

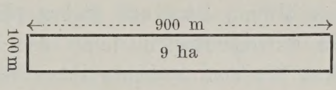


Fig. 3. Rechteckiges Grundstück.

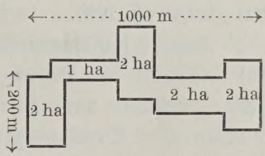


Fig. 4. Unregelmäßig begrenztes Grundstück.

Für die meisten Kulturarbeiten auf dem Felde sind geradlinige, parallele und rechtwinkelige Abgrenzung, im Verhältnis zur Fläche möglichst geringe Länge der Grenzen und größere zusammenhängende Fläche am vorteilhaftesten. Alle Abweichungen davon sind mit Arbeitskraftverlust und unvollkommener Arbeit verbunden.

Das Quadrat oder das nicht allzu lange (1:2—5—8 Seitenverhältnis) Rechteck bietet die entsprechendste Figur. Bei dem Dreieck, Trapezoid und unregelmäßigen Vieleck werden die Fahren zunehmend kürzer und muß daher um so öfter umgekehrt werden. Rhombus und Rhomboid verhalten sich wie Quadrat und Rechteck, ihre Schiefwinkeligkeit führt jedoch beim Drillen durch Überfahren der Seiten zu Samenverlust, bei Mähemaschinen und Dampfpflügen zu Arbeitserschwerung. — Kleine Quadrate von 0,5—2 ha haben für die Ackerung zu kurze Seitenlängen von 70—141 m, gleichgroße Rechtecke von 200:25—100 m werden dagegen nach den Langseiten leichter in einem Zuge zu ackern sein. Große Quadrate von 36—60 ha haben für die Kräfte der Zugtiere zu lange Seiten von 600 bezw. 771 m; Rechtecke von 400:900 bezw. 400:1500 m lassen sich dagegen nach den kurzen Seiten leichter ackern. — Quadratische Grundstücke besitzen bei gleicher Fläche geringste, z. B. in Fig. 2, 1200 m, rechteckige größere, in Fig. 3, 2000 m, und unregelmäßig geformte Grundstücke, je gestreckter sie sind und je mehr ein- und ausspringende Winkel vorkommen, in Fig. 4, 2400 m, größte Länge der Grenzen. — 1 ha große Grundstücke besitzen bei 30 cm breiten unproduktiven Grenzrainen, welche je zur Hälfte auf die beiden aneinander grenzenden Grundstücke entfallen, in:

quadratischen Parzellen	Grenz-länge	Grenz-fläche	Rechtecke mit Seitenlängen	Grenz-länge	Grenz-fläche
1 à 100 a	400 m	0,60 a, %	10:1	696 m	1,04 a, %.
5 „ 20 „	894 „	1,34 „ „	50:1	1443 „	2,16 „ „
10 „ 10 „	1265 „	1,70 „ „	100:1	2020 „	3,03 „ „
20 „ 5 „	1788 „	2,68 „ „	500:1	4481 „	6,72 „ „
50 „ 2 „	2834 „	4,25 „ „	1000:1	6330 „	9,50 „ „

Bezüglich der natürlichen Lage der Grundstücke (Bd. I: Ackerbaul. 7. Aufl. Berl. 1899, S. 57) sind zu beachten: die allgemeine (geographische, physische und klimatische) Lage, welche die Vegetationsverhältnisse und Dauer der Wirtschaftsbetriebsperioden bedingt, und die besondere Lage in Beziehung zur Umgegend, sowie zur Richtung und Neigung gegen die Himmelsgegend.

Die Anzahl der zu einem Landgut vereinigten Grundstücke oder die Größe der Landgüter bestimmt im Vereine mit der wirtschaftlichen Lage (Entfernung vom Hof, Dorfschaften, Zugänglichkeit, Marktlage, Bevölkerungsdichtigkeit, politische Verhältnisse 2c.) die Intensität des Betriebes.

Für die Beschaffenheit oder Bonität (Güte) des Bodens sind der geognostische Ursprung, die Ablagerung, die Bodenbestandteile und der Kulturzustand maßgebend. Vom geognostischen Ursprunge hängen ab: Art und Mischung der Bodengerüstteile und -Nährstoffe, von der Ablagerung: Oberflächenform, Mächtigkeit und Schichtung des Bodens, von den Bodenbestandteilen: Absorptionsvermögen, chemische, mechanische, physikalische und bakteriologische Beschaffenheit und vom Kulturzustande: Ackerkrumentiefe, Pflanzennährstoffvorrat (Düngungszustand) und Unkrautreinheit (vergl. Bodenkunde: Bd. I: Ackerbaul. 7. Aufl. Berl. 1899, S. 23).

Das Zusammenwirken von Klima, Lage und Boden (Standortsbeschaffenheit) bestimmt die Kultur- und Ertragsfähigkeit, somit den Wert des Grundstückes. Letzterer wird auf Grund der nach buchhalterischen Aufzeichnungen oder Angaben von Ortskundigen festgestellten oder nach der Standortsbeschaffenheit geschätzten Erträge oder durch Vergleichung mit der Beschaffenheit eines Grundstückes von bekanntem Werte ermittelt. Im ersteren Falle ist eine vollständige Reinertragsberechnung erforderlich, im letzteren genügt die Einschätzung in ein aufzustellendes Bonitierungs- (Wertschätzungs-) oder Klassifikationssystem, aus welchem die zahlreichen Abstufungen und das gegenseitige Wertverhältnis der Grundstücksqualitäten zu entnehmen sind. Bonitierungssysteme für das Ackerland werden aufgestellt nach: I. Bodenbeschaffenheit, II. Bodenertrag, III. Bodenbeschaffenheit und Bodenertrag:

I. Physikalische Klassifikation:

1. Mineralogisch-geognostische Beschaffenheit (Fallou, Girard, Orth, Berendt, A. Mayer).
2. Chemische und physikalische Eigenschaften (Fraas, Knop, Mitscherlich).
3. Gemengteile (Thaer, v. Schwerz, Schmalz, Schübler, Trommer, Sprengel, Detmer).

II. Ökonomische Klassifikation:

1. Rohertrag a. der Getreidefrüchte (Thaer, Pabst, Hecke),
   b. der Futterpflanzen (Schönleutner, Veit, Kleyle),
   c. in Roggenwert (Block, Helferich),
   d. Baumwuchs und wildwachsende Pflanzen (Crome, Trommer).
2. Reinertrag a. in Roggenwert (Block, Koppe),
   b. in Geldwert.

III. Allgemeine Klassifikation:

1. Kombinierte Bonitierungssysteme (Geschäftsanweisung zur Abschätzung des Grundeigentums im Königreich Sachsen, Settegast, Heinrich 2c.).
2. Synthetische Bonitierungssysteme (Birnbaum, Krafft).

Bonitierungssysteme (I), welche sich auf die Bodenbeschaffenheit allein beziehen, reichen nicht aus, weil die Ertragsfähigkeit der Grundstücke auch von

Klima und Lage abhängig ist, während Systeme (II u. III), welche auf viele oder die Gesamtheit der Standortsfaktoren sich beziehen, wegen der Unsicherheit der Einschätzung in die große Zahl der Momente an Verläßlichkeit und wegen der Verschiedenartigkeit der Wirkung, je mehr Faktoren der Brauchbarkeit sie berücksichtigen, an allgemeiner Gültigkeit verlieren. Es gibt demnach zur Zeit kein Bonitierungssystem, welches Aufschluß über die absolute Ertragsfähigkeit eines Grundstückes gewährt; dagegen reichen dieselben aus, um die relative Ertragsfähigkeit festzustellen, jedoch immer nur für die bestimmte Örtlichkeit und die bestimmte Zeit.

Der geologische Ursprung und der geognostische Bodenbestand geben zwar wertvolle Aufschlüsse, besonders wo nur eine Formation vorherrscht und nicht Schwemmlands-, sondern Verwitterungsboden vorliegt, jedoch reichen sie allein zur Bodenbeurteilung nicht aus. Nachdem aus ein und derselben Gesteinsart verschiedene Bodenarten hervorgehen können, so muß dabei das Hauptgewicht auf die Verwitterungsprodukte der Gesteine gelegt werden.

Die Bonitierung nach chemischem und physikalischem Verhalten des Bodens ist mühsam, beansprucht viel Zeit und hat bezüglich der chemischen Analyse nur beschränkten Wert. (Bd. I: Ackerbaul. 7. Aufl. Berl. 1899, S. 29.)

Die Bonitierung nach Bodengerüstteilen (Gemengteilen: Sand, Ton, Kalk und Humus) bietet für den praktischen Landwirt wegen der einfachen Ausführung — okulare Beurteilung oder mechanische Bodenanalyse — manche Vorteile, leidet jedoch an großer Unbestimmtheit, nachdem unter der Bezeichnung Bodengemengteile, besonders unter Sand, sehr verschiedenes zusammengeworfen wird.

(S. Bd. I: Ackerbaul., Berl. 1899, S. 48)			Bodengerüstteile in %			
Klasse	Art	Bonitierung	Ton (Abschlämmbare Teile)	Kalk	Humus	Sand
Sandboden	Flugsand loser lehmiger	Roggenboden	0 —10 —20	—1 % kalkarm. —2,5 % kalkig. —5 % kalkreich. —10 % mergelig.	—3 % humusarm. 3—5 % gewöhnlich. 5—10 % humos. 10—15 % humusreich. über 15 % moorig.	Der Rest auf 100.
Lehmboden	sandiger milder (gewöhnlicher) strenger (toniger)	Gerstenboden	—30 —40 —55			
Tonboden	milder (lehmiger) gewöhnlicher strenger	Weizenboden Haferboden	—65 —80 über 80			
Mergelboden	Ton- Lehm- Kalk- Sand-	Weizenboden Gerstenboden — —	50—75 20—50 20—50 —20	15—20 15—25 50—75 —20		
Kalkboden	—	—	—	über 75		
Humusboden	—	—	—	—	über 20 %	

Die vorgenannten Bonitierungsverfahren begnügen sich mit der Feststellung der Bodenbeschaffenheit. Die Bonitierung soll jedoch auch Aufschluß über die Bodenertragsfähigkeit gewähren. Der Ertrag ist Roh- oder Reinertrag, d. h. Rohertrag abzüglich Aufwand. Die Klassifikation nach dem Rohertrag zieht nicht nur die Bodengüte, sondern auch das Klima und die Örtlichkeit in ihrem Einfluß auf den Pflanzenertrag in Rechnung. Als Maßstab dient die Tauglichkeit des Bodens für eine der Hauptgetreidefrüchte oder für eine Futterpflanze, seltener für den Baumwuchs oder für wildwachsende Pflanzen. Ist die Tauglichkeit ermittelt, so wird noch die wahrscheinliche Höhe des rohen Pflanzenertrages unter Berücksichtigung der örtlichen Erfahrungen (Nachweisung mehrjähriger Durchschnittserträge durch die Buchhaltung, Aussagen von Experten &c.) abgeschätzt. Die Roherträge werden z. B. für die Grundsteuereinschätzung nur für die sogen. landesübliche Bewirtschaftungsweise festgestellt, weil besonders hohe Erträge nicht auf Rechnung der natürlichen Wachstumsfaktoren, sondern von jenen unabhängiger Kulturmaßregeln (Düngung, Bearbeitung, Pflege, Standort in der Fruchtfolge &c.) kommen. Die Aufstellung der Bodenklassen nach dem Rohertrage (s. Tabelle S. 13) erfolgt auf Grund der Bodenkunde und des Pflanzenbaues, welcher über die Ansprüche der Kulturpflanzen an die Standortsbeschaffenheit Aufschluß gewährt. Schon zu Thaers Zeit wurden die Bodenarten je nach ihrer besonderen Eignung für die Getreidepflanzen als Weizen-, Gersten-, Hafer- und Roggenboden bezeichnet. Seither ist es nicht gelungen, an Stelle dieser schwankenden Bezeichnungen andere gleich einfache zu setzen.

Weizenböden sind jene Böden, welche sich vorzugsweise für den Anbau von Weizen eignen und auf welchen der Weizen gegenüber dem Roggen die höchsten Werte liefert. Es sind dies alle bindigeren Böden mit günstigen physikalischen Eigenschaften: gewöhnlicher oder milder Ton-, strenger Lehm- und Tonmergelboden. Ausgeschlossen ist strenger Tonboden, welcher wegen der Nässe nicht mehr für den Winteranbau geeignet ist. Die Weizenböden sind sehr gute bis mittelmäßige Böden, je nachdem das vorliegende Klima günstig oder ungünstig auf dieselben einwirkt. Auf besseren Weizenböden gedeihen: Roggen, Gerste, Hafer, Bohnen, Rotklee, selbst Kartoffeln und Raps; auf minderen noch: Spelz, Roggen, Hafer und Kleegras; Hackfrüchte und Luzerne, wegen der großen Zähigkeit und Nässe, jedoch nicht mehr. Je nach der Höhe des Weizenertrages werden 3—4 Unterklassen und durch Kombination $\left(\text{z. B.: } \frac{\text{W. I.} + \text{W. II.}}{2}, \frac{\text{G. III.} + \text{H.}}{2}\right)$ Zwischenklassen gebildet.

Gerstenböden eignen sich besonders für den Anbau der Sommergerste, auf denselben gedeiht Roggen besser als Weizen: milder und sandiger Lehm-, lehmiger Sand- und Lehmmergelboden. Bei ausreichender Mächtigkeit zählen sie zu den vorzüglichsten Bodenarten, welche sich fast unter jedem Klima durch Sicherheit der Erträge auszeichnen.

Haferböden sind solche Böden, auf welchen der Anbau der Winterfrüchte wegen ungünstiger physikalischer Beschaffenheit (große Gebundenheit oder Locker-

heit) unsicher wird und nur mehr Hafer einigermaßen sichere Erträge abwirft. Zu denselben gehören: zäher, magerer, nasser Ton-, magerer sandiger Lehm-, armer lehmiger Sand-, Moor- und Torfboden.

Roggenböden sind lose Sandböden, welche bereits an der Grenze der Kulturfähigkeit stehen. Auf geringem Roggenboden gedeiht nur Roggen und auch dieser gibt nur sehr mäßige Erträge; auf besserem kommen noch: Hirse, Hafer, Buchweizen, Lupinen, Spörgel und Schafweide fort.

Für reiche Marsch- oder Auböden werden noch die Klassen des **Niederungsweizen-** und des **Niederungsgerstenbodens** aufgestellt.

Die Roherträge der Hauptboden- und Unterklassen (I—IV) betragen nach Pabst (Landw. Taxationsl. 3. Aufl. Berl. 1881, S. 39):

Bodenklasse	Weizen	Roggen	Gerste	Hafer	Erbsen, Bohnen	Mais	Kartoffeln	Runkelrüben	Feldfutter, Heu	Weide (Trockenfutter)
	hl pro ha							dz à 100 kg pro ha		
Niederungs-Weizenb.	32—38	32—38	36—43	43—53	26—30	47—57	235—300	350—435	70—100	52—70
-Gerstenb.	?	26—34	32—40	36—47	21—25	45—53	215—270	350—435	52—78	43—55 [1]
Weizenb. I.	26—32	26—32	32—38	38—47	19—23	47—51	215—260	350—420	65—78	47—60
Weizenb. II.	20—23	21—25	25—30	30—36	15—19	40—45	170—215	315—350	47—60	35—45
Gerstenb. I.	21—25	25—32	30—34	32—38	12—17	42—47	235—260	315—380	47—60	35—47
Gerstenb. II.	15—19	19—26	23—28	25—30	10—12	36—40	190—225	245—295	38—48	27—39
Weizb. III.	17—19	17—21	19—23	23—28	10—12	34—40	140—160	245—275	27—43	24—36
Gerstb. III.	—	15—19	17—21	17—23	8—10	30—34	150—180	—	27—35	19—28 [2]
Weizenb. IV.	12—15	12—17	—	17—21	—	—	—	—	19—29	19—31
Haferb. I.	—	12—16	12—15	17—21	—	25—30	130—140	—	21—29	19—28 [3]
Haferb. II.	—	8—10	—	12—17	—	—	107—120	—	—	14—21
Roggenb. I.	—	10—12	10—12	12—15	—	23—25	95—107	—	—	10—17 [4]
Haferboden (mooriger)	—	6—9	—	15—19	—	—	95—120	—	—	10—17 [5]
Ger. Haferb.	—	—	—	12—15	—	—	—	—	—	10—15
Roggenb. II.	—	8—9	—	—	—	—	75—90	—	—	7—10 } [6]
Roggb. III.	—	6—7	—	—	—	—	—	—	—	5—7 } [6]
Strohertrg. pr. hl Körner in kg	138 bis 155	155 bis 179	81 bis 89	61 bis 77	130 bis 163	114 bis 122	—	—	—	— [7]
Spreu von Stroh %	9,4	5	15,9	9,2	Erbsen 21,2	—	—	—	—	—

[1] Gedeihen des Weizens hängt hier von der Lage ab. — [2] Futterkräuter unsicher. — [3] Futterkräuter sehr unsicher. — [4] Trägt in günstiger Lage Luzerne (21—28 dz). — [5] Trägt in günstiger Lage Esparsette (17—21 dz). — [6] Buchweizen, Sommerroggen, Spörgel. — [7] Brachweide 10—15 %, Stoppelweide 5—15 % der obigen Spalte.

Die Ertragsfähigkeit des besten Bodens = 100 ergibt für:

Weizenboden	I. 80—100	Gerstenboden	I. 70—80	Haferboden	I. 10—13	Roggenboden	I. 20—35
	II. 45—70		II. 45—60		II. 7—8		II. 10—15
	III. 15—20		III. 15—40		III. 4—5		III. 2—4

Es kommt nun vor, daß auf einem als Weizenboden zu klassifizierenden Tonboden Weizen wegen rauhem Klima gar nicht gebaut wird, oder selbst auf leichtem Boden, wie in Ungarn, nur Weizen gesäet, oder Hafer, wie in Süd-

europa, gar nicht mehr gebaut wird. Hecke (Statist. Mtsschrft. IV. 4. Heft. Wien 1878) bildet daher, nachdem die Gewichtserträge verschiedener Getreidearten für ein und dasselbe Landgut nahezu übereinstimmen, nicht nach dem Gedeihen der verschiedenen, sondern nach dem Körnerertrage aller Getreidearten oder in Ausnahmsfällen der einzigen angebauten Getreidefrucht XV Ertragsklassen in einer einzigen Gewichtsziffer (dz Körner) ausgesprochen, welche nach meinem Vorschlag für Bodeneinschätzungen auf 8 Klassen zusammenzuziehen wären:

I. 32 u. m.	1	V. . . 24—26	3	IX. . . 16—18	5	XIII. . . 8—10	7
II. 30—32	1	VI. . . 22—24	3	X. . . 14—16	5	XIV. . . 6— 8	7
III. 28—30	2	VII. . . 20—22	4	XI. . . 12—14	6	XV. . . 4— 6	8
IV. 26—28	2	VIII. . . 18—20	4	XII. . . 10—12	6		

Die Futterpflanzen, welche gleich lange wie das Getreide wachsen, liefern ein Heugewicht ähnlich dem Körner- samt dem Strohgewichte, welches letztere nach dem Verhältnisse zwischen Stroh- und Körnergewicht eher als die Futtererträge zu erfahren oder mit Zuhilfenahme von Verhältniszahlen zu schätzen ist. Mit Rücksicht auf die Futterwüchsigkeit fügt Hecke den römischen Ertragszahlen I—XV arabische, mit Rücksicht auf die Bodenbeschaffenheit griechische Buchstaben bei, von welchen a = graswüchsig, b = rotkleefähig, c = luzernefähig, d = esparsettefähig, e = nicht klee- und graswüchsig; α = streng, β = gebunden, γ = mild, δ = leicht und ε = überhumos. Durch diese Bezeichnungen gewinnt die Charakterisierung des Ackerlandes, dafür geht aber die Einheit des Ausdruckes verloren.

Auf Grund der Futterwüchsigkeit aufgestellte Bodenklassifikationssysteme berücksichtigen nur die Kleefähigkeit und nicht auch die Eignung für andere Futterpflanzen, Hackfrüchte ꝛc. Nach der Futterwüchsigkeit läßt sich kein bestimmter Schluß auf den Körnerertrag ziehen, nachdem dieser in keinem bestimmten Verhältnis zu jener steht. Dem ungeachtet verdienen derartige Klassifikationssysteme zur näheren Charakterisierung der nach dem Getreideertrage bonitierten Grundstücke um so mehr Beachtung, als durch die Möglichkeit, Klee reichlicher anbauen zu können, das Stickstoff-Aneignungsvermögen der Kleearten benutzt werden kann, um das in der Wirtschaft umlaufende Stickstoffkapital ebenso gut und billiger zu vermehren, wie durch Zukauf von Stickstoffdüngern oder von Futtermitteln.

Schönleutners Klassen (Veit, Handb. d. Landgüterverw. Augsb. 1837) sind:

A. Kleefähige (kalkhaltige) Bodenarten:

I. Ausgezeichneter Luzerneboden. Humoser, tiefgründiger, kalkhaltiger Schwemmboden, milder, mergeliger tiefer Lehmboden; gibt 4 Schnitte mit 96—115 dz Heu pro Hektar; Ausdauer der Luzerne 10—15 Jahre.

II. Guter Luzerneboden. Boden wie Kl. I, aber geringere Mächtigkeit, bündiger oder lockerer oder geringere Lage; in 3 Schnitten $^1/_4$—$^1/_3$ weniger Ertrag als Kl. I; Ausdauer der Luzerne 5—6 Jahre.

III. Vorzüglicher Rotkleeboden. Kräftiger, tiefgründiger Lehm- oder Tonboden, gute frische Lage; in 2—3 Schnitten 62—78 dz; 2 Nutzungsjahre.

IV. Guter Rotkleeboden. Minder tief, zäh, kalkarm, bei feuchter Lage lockerer, bei trockener gebundener; 50—62 dz; 1 Nutzungsjahr.

V. Guter Esparsetteboden. Kalkreich, locker, tiefgründig bei trockener Krume; in 2 Schnitten 30—60 dz; Ausdauer 10 Jahre und mehr.

VI. Geringer Esparsetteboden; ähnlich wie Kl. V, aber seichter, trockener, kalkarm Ausdauer der Esparsette 5—7 Jahre, 1 Schnitt.

VII. Geringer Rotkleeboden; 1 Nutzungsjahr und 1 Schnitt.

B. Nicht kleefähige, kalklose Bodenarten:

VIII. Nasser Sumpf-, Moor- und Torfboden.
IX. Trockener Moor- und Torfboden; Flugsand- und Kiesboden.
X. Seichtkrumige Moor- und Sandböden.

Außer der Futterwüchsigkeit kann nebenher bei der Bonitierung der **Baumwuchs** berücksichtigt werden. Wenn auch der Wuchs mehrjähriger Bäume gegenüber 1jährigen Feldfrüchten gleichsam den Durchschnitt der Vegetationsverhältnisse vieler Jahre zum Ausdrucke bringt, so ist doch nicht zu übersehen, daß die Bäume vorzüglich auf die unteren Bodenschichten angewiesen sind und ihr Wuchs durch die oberen Bodenschichten weniger beeinflußt wird.

Eichen, welche auch noch im höheren Alter kräftigen Wuchs besitzen, zeigen einen auch für Feldbau fruchtbaren Boden an. Kiefern finden sich oft auf mageren, gewöhnlich sandreichen Standorten; Buche, Tanne, Fichte, Lärche gedeihen auf frischem Lehmboden am besten, Weiden und Erlen auf feuchtem, selbst nassem Boden.

Die Bonitierung nach dem Unternehmergewinne oder **Reinertrage** würde dem Bedürfnisse des Landwirtes am meisten entsprechen und die Ertragsfähigkeit des Bodens in einer Ziffer zum Ausdrucke bringen. Nachdem der Unternehmergewinn nicht nur von den natürlichen Wachstumsfaktoren, sondern in noch viel höherem Maße von dem Können des Unternehmers abhängig ist, welches kaum im vorhinein zifferisch zu bewerten ist, so besitzt sie jedoch noch größere Unsicherheit, als die Bonitierung nach dem Rohertrage. Die Bonitierung nach dem Reinertrage setzt voraus, daß die Erträge auf einen gemeinsamen Maßstab, auf Geld, reduziert werden, um sie mit dem Geldaufwande in Beziehung bringen zu können. Diese Reduzierung bietet ein neues Hindernis für die Vergleichbarkeit der Reinerträge verschiedener Gegenden, weil der Marktpreis der Früchte wechselt. Block hat versucht, diese Unsicherheit damit zu beseitigen, daß er nicht das Geld, sondern den **Roggenwert**, welcher durch Vergleichung des Geldwertes von 1 hl (1 Scheffel) Roggen mit dem Geldwerte der anderen Feldfrüchte gefunden wird, als Maßstab wählt. Das Verhältnis des Wertes von Roggen zu jenem der übrigen Früchte ist jedoch in verschiedenen Gegenden nicht stets gleich. Wo Roggen die Hauptbrotfrucht ist, werden z. B. andere Roggenwerte herausgerechnet werden, als dort, wo Weizen an Stelle des Roggens tritt.

Nach Albrecht Block (Mitteil. landw. Erfahrg. u. Grundsätze. Bresl. 1830) beträgt der Roggenwert des Rohertrages (zugleich Nachtrag zu S. 12) z. B. vom Gerstenboden II. Kl. 18 hl, für ertragreichere Weizen-Niederungsböden bis 50 hl und für mindere Roggenböden 5 hl und darunter. — Auf Grund des Reinertrages nach Roggenwert stellte J. G. Koppe (Unterr. i. Ackerbau u. Viehzucht. 11. Aufl. Berl. 1885, S. 79) ein Klassifikationssystem auf, in welchem die Veranschlagung des Aufwandes und Rohertrages für die besseren Bodenarten (Kl. I—IV) auf Körnerwirtschaften, für die minderen (Kl. VII—X) auf Koppel- und Weidewirtschaften bezogen werden. Als Einheitspreis nimmt Koppe $^1/_{24}$ Scheffel Roggenwert = # = 2,29 l = 1,66 kg Roggenwert an:

Klasse	Bodenbeschaffenheit	Rohertrag pro ha	Reinertrag in Roggenwert pro ha	Klassifikation nach Getreideertragsfähigkeit
I.	Reicher, tiefer, fehlerfreier, humoser Ton- oder mergeliger humoser Tonboden	Weizen 25,8 hl	10,9 hl	Weizenboden I.
II.	Reicher toniger Humus-, Auboden, Untergrund anhaltend	Roggen 21,5 „	9,5 „	Gerstenboden I.

Klasse	Bodenbeschaffenheit	Rohertrag pro ha	Reinertrag in Roggenwert pro ha	Klassifikation nach Getreideertragsfähigkeit
III.	Strenger Tonboden . . .	Weizen 23,7 hl	8,5 hl	Weizenb. II. III.
IV.	Reicher tiefer Lehmboden, sandiger Lehmboden	Weizen 21,5 „	6,6 „	Gerstenboden I. II.
V.	Sandiger mergeliger Lehmboden, Untergrund anhaltend	Roggen 17,2 „	4,0 „	Gerstenb. II. III.
VI.	Magerer Ton- u. Lehmboden, Untergrund undurchlassend .	Weizen 17,2 „	3,5 „	Weizenb. III. IV.
VII.	Sandiger magerer Lehm- oder lehmiger Sandboden, wechselnder Untergrund	Roggen 15,0 „	2,4 „	Gerstenboden III. Haferboden I.
VIII.	Nasser magerer Ton- und fehlerhafter Lehmboden . .	Roggen 12,9 „	1,8 „	Weizenboden IV. Haferboden II.
IX.	Lehmiger Sandboden, durchlassender Untergrund . . .	Roggen 10,7 „	1,4 „	Roggenboden I. II.
X.	Loser Sand; grandiger Heideboden	Roggen 5,4 „	0,8 „	Haferboden III. Roggenboden III.

Die Klassifikation nach dem Geldreinertrage, der **Bodenrente**, hat in Ländern wie England Berechtigung, wo sich für die Grundstücke ein durchschnittlicher Pachtwert, der unter Umständen der Bodenrente gleichkommt, herausgebildet hat. Die Klassifikation nach der Pachtrente gibt den verläßlichsten Anhaltspunkt für die Wertbeurteilung eines Grundstückes oder Landgutes, vorausgesetzt, daß man sich beim Vergleiche an den Pachtwert eines bekannten Grundstückes hält, welches ähnlich bewirtschaftet wird und ähnlichen Kulturzustand besitzt, als wie das zu schätzende Grundstück ꝛc. Tritt diese Voraussetzung nicht ein, so läßt auch dieses Verfahren im Stiche.

Die Mängel der vorerwähnten Bonitierungsverfahren suchte man schließlich damit zu beseitigen, daß man mehrere derselben miteinander vereinigte. Das **kombinierte Bonitierungssystem** wird zwar, je mehr Faktoren der Ertragsfähigkeit in Betracht gezogen werden, um so verläßlicher, aber dann nur für ein um so beschränkteres Gebiet verwendbar.

Unter den kombinierten Bonitierungssystemen verdient das Klassifikationssystem der Grundsteuer-Regulierung im Königr. Sachsen (Reuning, Festschr. f. d. XXV. Vers. deutscher Land- u. Forstw. z. Dresd. Das. 1865, S. 225 ff.; Runde, Sächsische Landesabschätzung. Das. 1850) die größte Beachtung. Dasselbe nimmt 12 Ackerklassen an, bei welchen berücksichtigt werden: 1. Benennung, 2. Bodenbeschaffenheit (Tonböden mit Kl. I, III, VI, IX, Lehmböden II, IV, V, VII und Sandböden VIII, X, XI, XII), 3. Tiefe der Ackerkrume, 4. Untergrund, 5. Lage gegen den Horizont, 6. Bearbeitung, 7. Hauptfrüchte, 8. Zwischenklassen (z. B. VIII. Vermögender Sandboden, Zwischenklasse bei sehr sandigem Untergrunde $\frac{\text{VIII} + \text{X}}{2}$), 9. Unterklassen, 10. Reinertrag: Kl. I. 72,93 M. (85,18 K), Kl. XI. 3,84 M. (4,51 K), Kl. XII. —, und 11. Weidewert: Kl. I. 46,47 M. (54,62 K), Kl. XII. 2,11 M. (2,48 K).

Anstatt ein Grundstück in eine Klasse einzuschätzen, werden von Birnbaum, Pfannstiel ꝛc. für jedes einzelne Moment der Ertragsfähigkeit eine Zahl von Abstufungen angenommen und durch Einschätzen die für das fragliche Grundstück betreffende Zahl ermittelt. Die Zahlensumme geteilt durch die Zahl der Momente gibt dann die gesuchte Bodenklasse. Je nach Zahl und Auswahl der Momente

wird diese synthetische Bonitierung an Verläßlichkeit gewinnen oder verlieren. Die bedenklichste Seite dieses Verfahrens, welche dessen Verläßlichkeit in Frage stellt, ist der Umstand, daß Momente von verschiedenem Einfluß auf die Ertragsfähigkeit mit gleichen Wertsziffern bedacht werden.

Um letzteren Einwand zu beseitigen, empfehle ich ein Bonitierungsverfahren, ähnlich der Beurteilung des Vlieses (Bd. III: Tierzuchtl. 7. Aufl. Berl. 1900, S. 173). Nach meinem Verfahren bemißt man die Bodeneigenschaften nach einer jedoch immer nur für ein bestimmtes Klima geltenden Wertskala, in welcher jede Eigenschaft mit einer besonderen Zahl bewertet wird. Die Zahlensumme gibt, verglichen mit 100, womit jener Boden zu bewerten ist, der unter dem vorliegenden Klima die höchste Ertragsfähigkeit besitzt, den Wert des betreffenden Bodens an. Auch dieses Verfahren bleibt stets nur Schätzung, deren Zuverlässigkeit davon abhängt, wie weit der Einfluß der einzelnen Bodeneigenschaften auf den Ertrag und ihr Verhalten gegenüber allen anderen Bodeneigenschaften richtig bewertet wurde. Die gefundene Wertzahl für den Rohertrag kann auch zur Erhebung des Reinertrages verwendet werden, wenn die zu schätzenden Grundstücke unter gleichen wirtschaftlichen Verhältnissen stehen und auf ihre Entfernung und Zugänglichkeit vom Hofe Bedacht genommen wird. Durch Einbeziehung der wirtschaftlichen Momente außer den natürlichen Ertragsmomenten wird übrigens die Brauchbarkeit jedes Bonitierungsverfahrens auf ein um so kleineres Gebiet beschränkt.

Zur näheren Erklärung meines Verfahrens will ich für ein warmes trockenes Klima mit 10,1° C. (Januar — 1,7° C.; Juli + 28,1° C.) durchschnittlicher Jahrestemperatur und 440 mm jährlicher Niederschlagsmenge ein Bodenklassifikations-Schema entwerfen, welches jedoch nur für diese bestimmte Örtlichkeit Geltung hat und für jede andere Örtlichkeit neu entworfen werden muß, in dem Sinne, daß nicht nur die Merkmale vermehrt oder vermindert, sondern auch anders zu gruppieren und zu bewerten wären:

1. Bodenart: Lehmmergel = 25, milder Lehm = 20, milder Ton = 18, sandiger Lehm = 17, lehmiger Sand = 16, Sandmergel = 15, Humus = 14, Tonmergel = 13, strenger Lehm = 12, gewöhnlicher Ton = 11, strenger Ton = 10, loser Sand = 8, Kalkmergel = 6, Kalk = 4, Flugsand = 1 25
2. Mächtigkeit der Ackerkrume (Bd. I: 7. Aufl. Berl. 1899, S. 27). Tiefgründig über 60 cm = 10, 60—50 cm = 8, 50—30 cm = 6, 30—15 cm = 4, flachgründig (15—10 cm) = 2, unter 10 cm = 1 10
3. Untergrund (Bd. I: S. 27). Wie der Obergrund Lehmmergel = 15, undurchlassend, jedoch von anderer Beschaffenheit = 10, durchlassend = 6, Triebsand = 4, Schotter = 2, felsiger = 1 15
4. Humusgehalt (Bd. I: S. 55). Humusreich = 5, humos = 4, humushaltig = 3, humusarm = 2, moorig = 1 5
5. Neigung (Bd. I: S. 28 u. 66). 1—3° = 5, 4—6° = 4, 7—9° = 3, 10—14° = 2, über 14° = 1 5
6. Bearbeitungsfähigkeit. 60—70 a pro Tag und Pferdegespann = 5, 50 bis 60 = 4, 40—50 = 3, 30—40 = 2, 20—30 = 1, 10—20 = 0 5
7. Wasserfassende Kraft (Bd. I: S. 45). Frisch = 10, feucht = 8, trocken = 6, naß = 4, dürr = 1. 10
8. Lage (Bd. I: S. 65). West = 5, Ost = 4, Nord = 3, Süd = 1 5
9. Hauptfrüchte. Weizen, rotkleefähig = 10, Gerste, luzernefähig = 8, Hafer, nichtkleefähig = 3, Roggen, nichtkleefähig = 1. 10
10. Kultur- und Düngungszustand. Ausgezeichnet = 10, sehr gut = 8, gut = 4, schlecht = 2 10

Gesamtwert des ertragreichsten Bodens = 100

Werden für den Boden = 100 der Reinertrag und Kapitalswert durch einen Ertragsanschlag unter Zugrundelegung landesüblicher Bewirtschaftung ermittelt, so lassen sich durch einfache Proportion Reinertrag und Kapitalswert für jeden anderen, unter gleichen wirtschaftlichen Verhältnissen stehenden Boden, dessen Ertragswert wie vorstehend geschätzt und in einer Zahl ausgedrückt wurde, annähernd feststellen.

Bei Beurteilung der Ertragsfähigkeit von Wiesen und Weiden kommt es weniger auf Ermittelung der Bodenbeschaffenheit an, als auf Feststellung des Einflusses von Klima und Lage auf den Graswuchs und vornehmlich auf die Zusammensetzung der Grasnarbe, von welchen der Heurohertrag abhängt. Neben dem Heuertrage haben auf den Wert des Graslandes auch die Heuqualität, wie die Größe des Aufwandes, die Zahl der Schnitte, Düngung, Bewässerung, Nachweide, Nebennutzungen von Holz- oder Obstanlagen ꝛc. bestimmenden Einfluß. Die Nachweide beträgt bei 1schürigen Wiesen 20—35, 2schürigen 10—15 und 3schürigen 8 % des Heuertrages.

Ungefähren Anhaltspunkt für die Ertragsfähigkeit der Wiesen (Heuqualität 1 = süßes blätterreiches, 2 = gutes süßes, weniger blätterreiches, 3 = grobes mageres, 4 = schlechtes saures, mit Moos und Heidekraut vermengtes Heu) gibt nachstehende Übersicht:

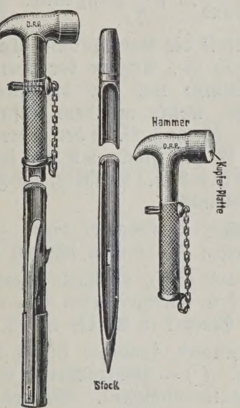
	Heuertrag pro ha in dz	Heuqualität
1. Ausgezeichnete, 3schürige Niederungs- oder Bewässerungswiesen	60—85	1
2. Vorzügliche, 2—3schürige Niederungs- oder Bewässerungswiesen	50—60	1
3. Sehr gute, 2schürige Niederungs- oder Talwiesen, gute Bewässerungswiesen, gute gedüngte Höhenwiesen	40—50	1
4. Gute und mittelgute, 2schürige und Bewässerungs-Talwiesen .	35—40	2
5. Mittelgute, 2schürige Wiesen	25—35	2
6. Geringe, 2schürige Wiesen mit mangelhafter Bewässerung . .	20—25	3
7. Geringe, 1schürige Wiesen, Wald-, Bergwiesen	15—20	3
8. Sehr geringe, schlechte torfige Wald- und Bergwiesen	7—15	4

Über die Klassifikation von Weiden s. Bd. II: Pflanzenbaul. 7. Aufl. Berl. 1903, S. 278.

Bei der praktischen Ausführung der Bonitierung, welche am sichersten im Sommer kurz vor oder nach der Ernte vorgenommen wird, sind vorerst die Grundstücke zu begehen, um sich über die vorkommenden Bodenarten zu orientieren. Ist deren Zahl gering, so genügt die Feststellung der Grenzlinien der verschiedenen Bodenarten, ist sie jedoch größer oder liegen die Bodenqualitäten bunt durcheinander, so ist die Aufnahme einer Bodenkarte unerläßlich. Zu diesem Zwecke werden auf dem zu bonitierenden Grundstücke netzförmig über die Fläche verteilte, 1 m tiefe, 30—50 cm im Quadrat große Gruben (meist 1 für je 5 ha) ausgehoben. Zur Untersuchung des Untergrundes bis 2 m Tiefe dient ein Bonitierungsstock oder Bodenbohrer, Fig. 5. Die Erhebungsresultate werden in eine Bonitierungstabelle eingetragen, nach welcher die Bodenkarte anzufertigen ist. Bei Bonitierungen ganzer Fluren, bei Einschätzung in die Grundsteuerklassen für Kommassationen ꝛc. werden die in der Flur vorkommenden Hauptbodenarten ermittelt und für jede derselben Normal- oder Muster- (Probe-) grundstücke ausgewählt, deren Beschaffenheit und Ertragsfähigkeit genau erhoben werden. Die übrigen Grundstücke sind dann im Vergleiche zu den Mustergrundstücken durch Abwägen der vorhandenen besten gegen die schlechtesten Grundstücke und Bildung von Mittelklassen in die, nicht mehr als 8, aufzustellenden Bonitätsklassen

für jede Kulturart einzuschätzen. Als mittlerer Reinertrag der Bonitätsklassen wird der bei gemeingewöhnlicher Bewirtschaftung und Kulturzustand (ohne Anwendung künstlicher Kulturmittel) nach Abzug der Gewinnungs- und Bewirtschaftungskosten vom Rohertrage verbleibende Überschuß, welcher nachhaltig erzielt werden kann, angenommen.

B e i s p i e l der Bonitierung und Bodenkarte für Ackerland eines 210 ha großen Landgutes nach den S. 13 angegebenen Bodenklassen und der Wertskala S. 17. Die Grundstücke des arrondierten Landgutes stehen mit Ausnahme ihrer Entfernung vom



a b c

Fig. 5. a Georg H. Gersons 0,90 und 0,94 m langer Erdbohrstock mit Hammerhandgriff, b stählerner Erdbohrer, c abgenommener Handgriff. Gewicht 1,25 kg. 20 M., 24 K.

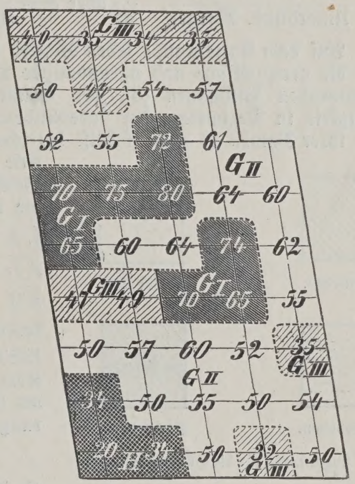


Fig. 6. Bodenkarte für das Ackerland eines 210 ha großen Landgutes.

Wirtschaftshofe unter gleichen wirtschaftlichen Verhältnissen, wie für die Skala S. 17 angegeben wurde. Nach der aus der Bodenkarte, Fig. 6, zu entnehmenden Bonitierung entfallen auf:

Bonitierungsstellen Anzahl	Fläche	Bodenklasse	Wert zusammen	Wert durchschnittlich	Annähernder Reinertrag pro ha; Wertzahl 100 = 60 M., 70 K.
8	40 ha	Gerstenboden I. Kl.	571	72	43,20 M., 50,40 K.
22	110 „	„ II. „	1222	56	33,60 „ 39,20 „
9	45 „	„ III. „	351	39	23,40 „ 27,30 „
3	15 „	Haferboden	88	29	17,40 „ 20,30 „
Zus. 42	210 ha	—	2232	53,1	31,86 M., 37,16 K.

Das Bonitierungsverfahren kann vereinfacht werden, wenn es sich darum handelt, nicht den Wert der Grundstücke, sondern ihre Brauchbarkeit für den Anbau einer bestimmten Kulturpflanze, z. B. den rübenfähigen Boden eines Landgutes zu ermitteln u. dergl. m. —

Das bedeutendste Werk einer L a n d e s a u f n a h m e bildet die geologisch-agronomische Bodenkarte von Preußen und den thüringischen Staaten (1 : 25000; 1 ha = 1 Quadrat von 4 mm Seitenlänge), von welcher ich als Beispiel einen Ausschnitt des von Dr. H. Gruner bearbeiteten Blattes 43, Nr. 12 auf Tafel II wiedergebe. Jedes Blatt (57 × 60) ist mit Erläuterungsheft versehen, welches einen geognostischen, agronomischen, analytischen (mechanische und chemische Zusammensetzung) Teil und zur Bohrkarte eine Bohrtabelle (2000—4000 Bohrungen) enthält. Die Oberflächenverhältnisse werden durch Höhenkurven von 5 zu 5 m (15 preuß. Fuß) und 3 Hilfskurven von $1^1/_4$ zu $1^1/_4$ m ge-

kennzeichnet. Die bis zu 2 m Tiefe vorkommenden 4 bezw. 5 Hauptbodenarten: Lehm-, Sand-, Humus-, Kalk- und Ton- (vertikale Schraffierung) Boden sind durch 4 bezw. 5 verschiedene Signaturen, Fig. 7, auseinander gehalten.

Die geologische Zugehörigkeit wird in 4 Grundfarben und mit schwarzer Schrift angegeben: hell- und dunkelgrau für das untere ältere Diluvium (d), neapelgelb für das obere Diluvium (δ) der Höhen, hellgrün für das der Niederungen, und weiß für Alluvium (α). Wenn die Oberflächenschicht nicht bis 2 m Tiefe reicht, bezeichnen schwarze Buchstaben die petrographische Natur, und zwar: m Mergel, s Sand, sl Schlick, g Grand oder Kies, th Ton, h Humus, t Torf, k Kalk, ms Mergelsand, ( ) nesterweise; z. B. bedeutet:

$$\frac{\delta s}{dm}\ \frac{\text{Oberdiluv. Sand}}{\text{Unterdiluv. Mergel}},\quad \frac{\delta l}{ds} \text{ oder } \delta lds\ \frac{\text{Oberdiluv. Lehm}}{\text{Unterdiluv. Sand}},\quad \alpha\frac{h}{s}\ \text{Jungalluv.}\ \frac{\text{Humus}}{\text{Sand}}.$$

Auf dem Kartenrande jeden Blattes finden sich links die Bodenprofile, Tafel I (1), rechts die geognostische und agronomische Bodenerklärung (2), Angabe der übereinander vorkommenden Bildungen (3), der Grundwasserverhältnisse und der durchschnittlichen Mächtigkeit in Dezimetern der bodenbildenden Schichten, welche mit dem Anfangsbuchstaben ihrer Namen in roter Schrift bezeichnet werden. Wenn z. B. in der oberen rechten Ecke der Tafel II die Fläche mit der Farbe des Geschiebemergels (s. a. Taf. I Profil ② und Farbe ③) die rote Einschreibung:

$$\frac{\frac{\breve{L}\,S\ 7\text{—}10}{S\,L\ 5\text{—}11}}{S\,M}$$

trägt, so bedeutet dies: zu oberst liegen 7—10 dcm schwach lehmiger Sand ($\breve{L}$S), darunter folgen 6 bis 9 dcm sandiger Lehm (S L) und dann kommt sandiger Mergel (S M) bis auf 2 m Tiefe. $\overline{H}$ST = stark humoser, sandiger (unter 0,2 mm Korngröße) Ton. ◯ = Bohrlochkreise mit Farbe der tieferen Formationsschichten. Weitere Erläuterungen gewährt die Tafel I.

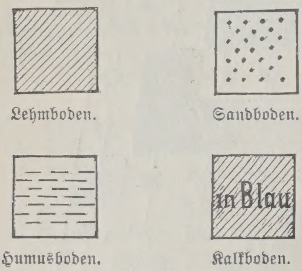


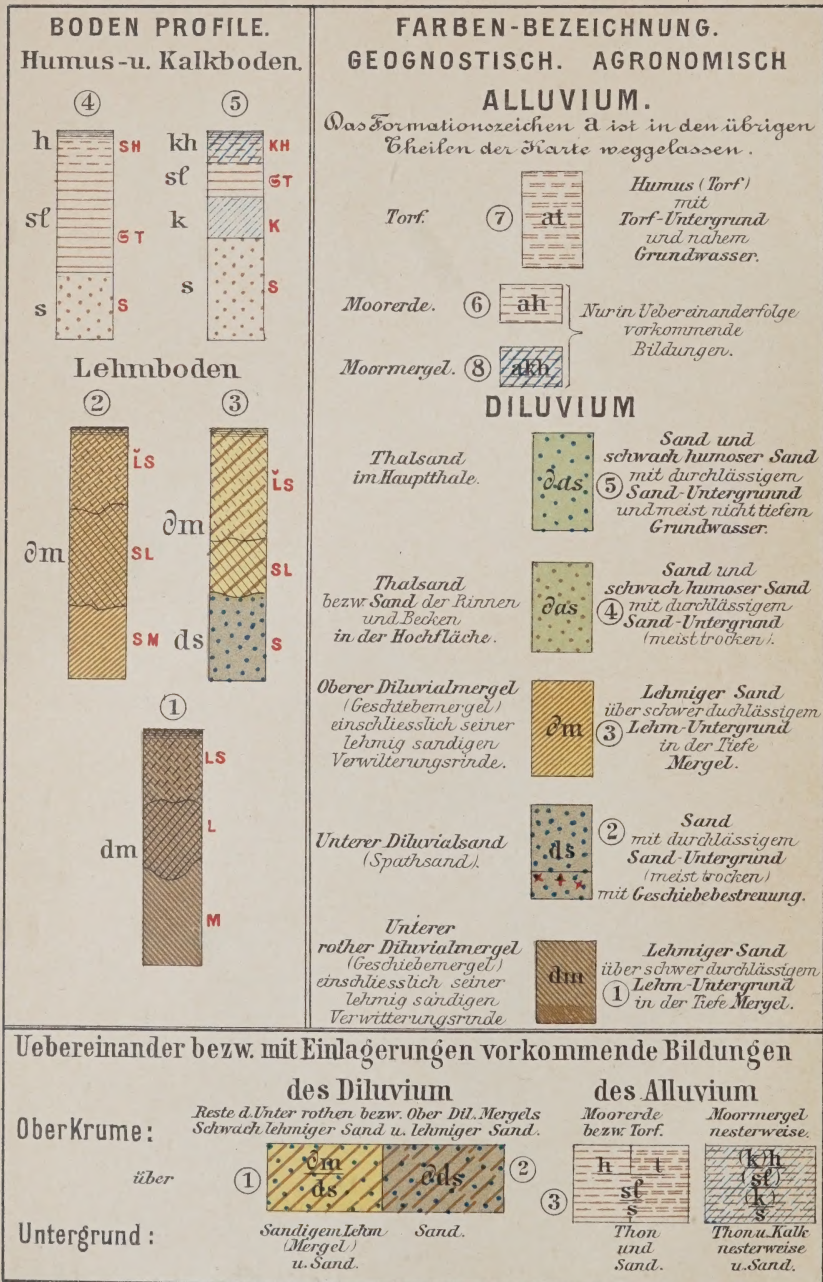
Fig. 7. Signaturen für die Hauptbodenarten.

Nach der Bonitierung ist zu erwägen, ob die Grundstücke in ihrer bisherigen Kultur- und Benutzungsart den höchsten und nachhaltigsten Reinertrag gewähren können, oder ob Meliorationen und Kulturart-Umwandlungen angezeigt wären; ob Ackerland nicht vorteilhafter zu Wiese niedergelegt, Wiesenland umgebrochen, Wald- in Acker-, Acker- in Wald-, Wiesen- in Weideland umgewandelt werden soll.

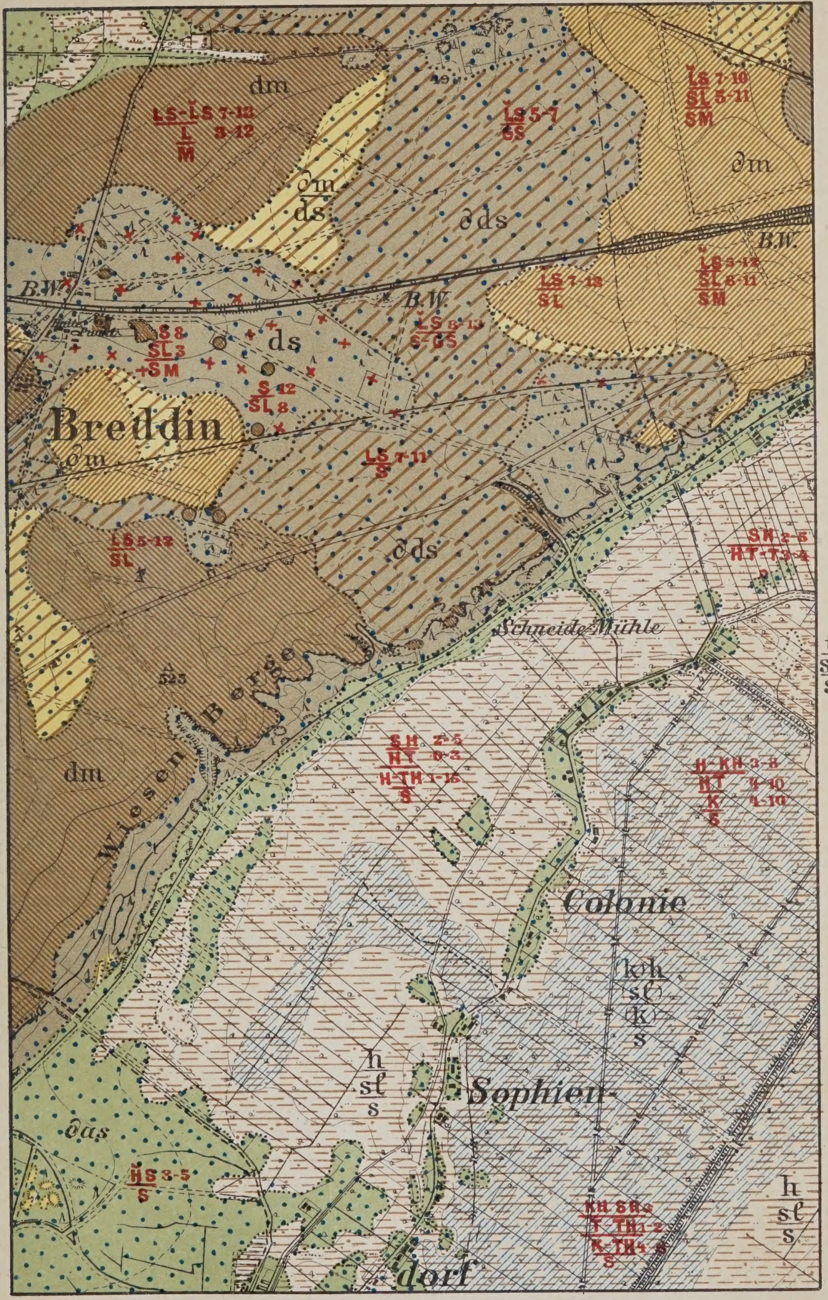
2. Die Meliorationen.

Die Ertragsfähigkeit der Grundstücke läßt sich durch Aufwendung von Kapital und Arbeit dauernd erhöhen (Melioration) oder durch Unterlassung der Aufwendung oder Entziehung der Fruchtbarkeitsbedingungen dauernd verringern (Deterioration). Dauernde Grundverbesserungen oder Meliorationen (s. Bd. I: Ackerbaul. 7. Aufl. Berl. 1899, S. 67) sind nur dann wirtschaftlich gerechtfertigt, wenn der Kapitalaufwand (jährliche Verzinsung, Unterhaltung und gegebenenfalls Amortisation) durch die zu erwartende Erhöhung des Bodenertrages mindestens gedeckt erscheint. Es wird dies am ehesten der Fall sein bei Meliorationen, welche nicht nur die Bodengüte vermehren, sondern auch dem Boden eine solche Verfassung geben, daß vermehrte Verwendung von Betriebskapital lohnt. Das für Meliorationen aufgewendete Kapital wird festgelegt und kann nicht wieder ohne bedeutenden Verlust vom Boden getrennt werden. Bei richtiger Verwendung erscheint es im höheren Bodenwerte, im Anlagekapitale, wieder, dabei

Tafel I.



Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstrasse 10.



Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstrasse 10.

darf aber nicht übersehen werden, daß der Mehrwert des Bodens oft nur dann voll ausgenutzt werden kann, wenn auch das Betriebskapital und erforderlichenfalls durch Vergrößerung der bestehenden Gebäude oder Neubauten das Gebäudekapital entsprechend vermehrt werden. Wird dieser Teil des Anlagekapitales als Meliorationskapital besonders unterschieden, so ist für dasselbe jährlich, außer Verzinsung und Unterhaltung, ein je nach der Dauer der Melioration verschieden hoher Betrag für Amortisation anzusetzen. Die Höhe der Amortisation ergibt sich, wenn das Meliorationskapital durch die Zahl der Jahre geteilt wird, während welcher die Melioration wirksam bleibt. Bei Berücksichtigung von Zinseszinsen wird ähnlich wie bei der Gebäude-Amortisation (S. 32) gerechnet.

Die Zulässigkeit der Ausführung einer Melioration hängt insbesondere von der allgemeinen volkswirtschaftlichen Entwickelung ab, und zwar wird sie um so eher lohnend, je billiger das Kapital wird und je höher der Arbeitslohn und die Bodenproduktenpreise steigen. Andererseits muß unter entgegengesetzten Verhältnissen bei Ausführung größerer Meliorationen um so vorsichtiger vorgegangen werden, weil sich die Gefahr für das zu diesem Zwecke verwendete Kapital erhöht.

Die hervorragendsten staatlichen Maßnahmen zur Förderung des Meliorationswesens, durch welche die Hindernisse, die sich demselben entgegenstellen, beseitigt werden, sind: Regulierung der Wasserrechte, besonders mit Bezug auf die Wasserbenutzung zu Bewässerungen, Schaffung der Vorflut über fremdes Grundeigentum für Ent- und Bewässerungen 2c.; Erlaß und strenge Handhabung von Forstgesetzen, um das Klima zu verbessern, von Gesetzen über Bann- oder Schutzwaldungen zur Sicherung des Grundeigentums vor Hochfluten 2c., zur Durchführung der Arrondierung, Grundzusammenlegung (S. 37), -teilung und -bereinigung 2c. Schließlich kann der Staat die Ausführung von Meliorationen durch Verbreitung kulturtechnischen Wissens und durch erleichterten Kapitalsbezug fördern. Ersteres wird durch Errichtung kulturtechnischer, Wiesenbau-Schulen, Drainvorarbeiter-, Wiesenwärterkurse 2c., Anstellung oder Subventionierung von Kulturingenieuren, Veranstaltung von Bewässerungsversuchen, Drainage-Probeanlagen 2c.; letzteres durch direkte Verteilung von unverzinslichen Darlehen und Prämien an einzelne oder Kulturgenossenschaften, Gewährung billigen und langfristigen Kredites (Einrichtung von Landeskultur-Rentenbanken) 2c. bewirkt.

Die Beschaffung von Meliorationskapital erfolgt z. B. von der königl. sächsischen Landeskultur-Rentenbank in der Weise, daß sie gegen eine nach Höhe von $4^2/_3$ % des zu zahlenden Geldbetrages festzustellende und auf die Zeit von 38 Jahren zu gewährende Jahresrente dem Grundbesitzer den $21^3/_7$fachen Betrag der Jahresrente in 3,5%igen Landeskultur-Rentenscheinen vorschießt. Für 1000 M., von der Landeskultur-Rentenbank zu Meliorationen aufgenommen, ist eine Jahresrente von $4^2/_3\,\% = 46^2/_3$ M. durch 38 Jahre zu zahlen, somit $1773^1/_2$ M. Für dasselbe Kapital würde dagegen z. B. bei einer Sparkasse aufgenommen 3,5 % Zinsen $\times$ 38 (Jahre) $= 1330 + 1000$ (Rückzahlung der Schuld) $= 2330$ M. zu zahlen sein.

Außer durch den Staat kann auch von Seite der Grundbesitzer die Ausführung von Meliorationen durch Bildung von Kulturgenossenschaften wesentlich unterstützt werden, um so mehr, als sie meist am erfolgreichsten im großen ausgeführt werden, abgesehen davon, daß dann das erforderliche Kapital leichter

aufzubringen ist und die Anstellung eines Kulturingenieurs möglich wird, welcher für die richtige Ausführung der Meliorationen mehr Gewähr bietet, als wenn sie der nicht ausreichend technisch geschulte Landwirt übernimmt.

3. Die Gebäude.

Das Gebäudekapital ist in der Landwirtschafts-Unternehmung nicht produktiv, es bringt nicht, wie das Bodenkapital, Gebrauchswerte hervor; es dient zur angemessenen Verwertung der Bodenprodukte und Abhaltung von Beschädigungen derselben. Es besteht aus dem Bau- (-fläche, -area) grunde und den auf demselben errichteten Bauanlagen (Erd-, Hochbauten, Hofräume; franz. bâtiments). Der Baugrund ist ähnlich wie jener Teil des Bodenkapitales, welcher auf die Bodengerüstteile entfallend gedacht werden kann, nahezu unverwüstlich; die Bauanlagen unterliegen dagegen, ähnlich wie das Bodennährstoffkapital, der Abnutzung, welche durch fortgesetzten Reparaturaufwand herabgemindert, aber niemals ganz aufgehoben werden kann. Strenggenommen sollte daher nur der Baugrund zum Grundkapitale, dagegen die Bauanlagen zum umlaufenden Kapital gerechnet werden. Nachdem aber beide miteinander und mit dem Grund und Boden untrennbar verbunden sind, so können sie tatsächlich nicht geschieden werden.

Um das Gebäudekapital stets auf einer den Anforderungen der Wirtschaft entsprechenden Höhe zu erhalten, muß es durch fortdauernde Kapitalszuflüsse in Stand erhalten, repariert werden und außerdem ein Amortisations- (Erneuerungs-, Abschreibungs-, Neubau-, Tilgungs-) fonds zur Erneuerung des Baukapitals angesammelt werden, aus welchem erforderliche Neubauten bestritten werden können. Die Höhe dieses Fonds hängt vom Bauaufwande und der Brauchbarkeitsdauer der Gebäude (Bestanddauer) ab. Jedenfalls soll derselbe ermöglichen, daß innerhalb der Zeit, in welcher ein Gebäude unbrauchbar wird (normale Entwertung), für Wiederersatz gesorgt werden kann. Schließlich kann das Gebäudekapital, abgesehen von ausnahmsweiser Zerstörung durch Orkane, Erdbeben, Versinkung rc., durch Feuer und Wasser vernichtet werden; diesem Verluste ist durch Versicherung (Assekuranz) vorzubeugen. Von den jährlichen Wirtschaftserträgen muß demnach bei geregelter Wirtschaft ein entsprechender Betrag als Amortisationsquote (Neubau-, Amortisationsrate, Spargut) für die Gebäude zurückbehalten werden, während der Aufwand für Reparatur, Versicherung und Gebäudesteuer aus dem umlaufenden Kapitale zu bestreiten ist. Das Gebäudekapital ist daher nicht nur nicht produktiv, sondern es muß aus den Wirtschaftserträgen verzinst, amortisiert und durch Verwendung von umlaufendem Kapital repariert und versichert werden, es wirkt demnach entgegen anderen Kapitalien auf die Wirtschaft belastend. Die Baulichkeiten, und zwar sowohl Gebäude, als auch Einfriedigungen mit toten Zäunen, Mauern rc., Einrichtungen zur Wasserversorgung, Brücken, Straßen, Wege rc. (S. 6) sind dem ungeachtet fast für jede landwirtschaftliche Produktion unentbehrlich; durch die Gebäudeerrichtung werden die Grundstücke erst nutzbar gemacht.

Die (Wirtschafts-, Ökonomie-) Gebäude sind so einzurichten, daß sie den Zwecken, für welche sie zu dienen haben, möglichst entsprechen; sie sollen Menschen

und Tieren gesunde und zweckmäßige Unterkunft (Wohn-, Stallgebäude), Produktionsmitteln und Produkten sichere Aufbewahrungs- (Lager-) räume gewähren und dabei leichte Behandlung und Verarbeitung der Produkte (Arbeitsräume) ermöglichen.

Nachdem die Gebäude wegen des Kostenaufwandes, welchen sie verursachen, notwendige Übel sind, so muß der Aufwand für dieselben durch Beschränkung ihrer Zahl und räumlichen Ausdehnung, zweckmäßige Einrichtung, Bauart und Zusammenstellung, jedoch ohne Beeinträchtigung ihrer Bestimmung, möglichst vermindert werden. Zu wenige und unzweckmäßige Gebäude verringern den Gutswert bedeutend, andererseits sind überzählige und luxuriös ausgeführte Gebäude eine Last. Bei sehr kostspieligen Gebäuden kann die gesamte Gutsrente durch die Gebäudemiete verschlungen werden. Neubauten sind, besonders wenn es an Betriebskapital fehlt, erst dann auszuführen, wenn die Notwendigkeit dazu zwingt, nachdem das Kapital zur besseren Kultur und Melioration des Bodens stets höher rentiert, als bei Verwendung zu Bauten.

Zahl und Größe der Gebäude hängen davon ab, ob mit Rücksicht auf Klima, Umfang und Bewirtschaftungsweise des Landgutes ein Gebäude für mehrere Zwecke dienen kann oder ob für die einzelnen Gebrauchszwecke getrennte Gebäude aufzuführen sind.

Bei kleinen Gebirgswirtschaften ist es in klimatischer Beziehung geboten, Wohnung, Stall und Vorratsräume in einem Gebäude unterzubringen. In weniger rauhen Lagen sind mit Rücksicht auf Feuersicherheit wenigstens die Wohnräume vom Stalle zu trennen, über welchem Heu- und Schüttboden anzuordnen sind, um an Fachwerk zu sparen. Je größer die Wirtschaften sind, um so ratsamer wird weitergehende Zerteilung desselben Fassungsraumes auf zahlreichere Gebäude sein, dabei kommen auch Größe und Oberflächengestaltung des Hofraumes, Bauart mit Bezug auf feuersichere Wände, Dächer, Gewölbe, Auseinanderhaltung der Ställe für gleichen Seuchen ausgesetzte Tierarten in Betracht. Aufseher, Knechte, Gutstagelöhner können in ein Leutehaus oder jede Familie in besonderen Wohnhäusern untergebracht werden; für alle Viehgattungen ein Stall bestimmt werden, oder Zugvieh- von Nutzviehstallungen getrennt werden oder noch weiter besondere Kuh-, Jungvieh-, Mast-, Schaf-, Schweineställe, besondere Futterkammern, Molkereihäuser u. dergl. m. errichtet werden; für die Unterbringung der Geräte, Maschinen, Motoren, und für die Vorräte ein oder mehrere besondere Gebäude eingerichtet werden.

Der Gebäuderaum ist bei der Einrichtung des Landgutes festzustellen, um zu erfahren, welche Neu- und Adaptierungsbauten ausgeführt werden sollen und welches Kapital dafür in Anspruch genommen wird. Es kann dies jedoch erst dann geschehen, wenn der Wirtschaftsplan entworfen und damit Art und Ausdehnung der angebauten Früchte, Art und Zahl der Nutz- und Arbeitstiere, sowie der zu beschäftigenden Personen festgestellt sind.

Der Wohnräumebedarf steigt allgemein mit Zunahme der Kultur, im Verhältnisse zur unterzubringenden Kopfzahl, ob viel Aufseher, lediges oder verheiratetes Gesinde, Arbeiterfamilien unterzubringen sind, und zu den vermehrten Lebensansprüchen des Unternehmers, seiner Gehilfen und Arbeiter; ebenso erhöht sich bei zunehmender Betriebsintensität der Stallräumebedarf. Bei Weidebetrieb reicht zur Unterbringung des Viehes während der ungünstigen Jahreszeit ein Notstall aus; bei Stallhaltung erhöhen sich dagegen die Ansprüche an Beschaffen-

heit und innere Einrichtung der Stallungen, sie erreichen ihr Maximum, wenn für die einzelnen Viehgattungen und Altersklassen besondere Ställe notwendig werden. Die Stallraumgröße hängt ab von: Anzahl der Tiere, Standraum für das einzelne Tier, Art der Aufstallung, Fütterung, Pflege und Düngerbehandlung (s. Bd. III: Tierzuchtl. 7. Aufl. Berl. 1900, S. 74, 115, 187, 222, 241 u. 254).

Der Lagerräumebedarf (Speicher, Scheunen, Keller, Mieten, Magazine, Düngerstätten, Remisen, Schuppen ꝛc.) steigert sich mit der Zunahme von Menge und Wert der unterzubringenden Vorräte und des toten Inventars (Geräte und Maschinen) und verringert sich, je rascher bei günstigen Verkehrs- und Absatzverhältnissen die Produkte verkauft und je leichter die Bedarfsartikel eingekauft werden können; desgleichen vermehren sich bei gesteigerter Betriebsintensität die Arbeitsräume zur Bearbeitung (Trockenhäuser, Tennen, Futterkammern, Käseküchen, Gebäude für technische Gewerbe), Reinigung (Waschküchen), Veredelung und Umwandlung (Schmieden, Stellmachereien, Sattlereien, Werkstätten) der Produkte, die Vorkehrungen zur Wasserversorgung (Brunnen, Wasserhebwerke, Wasserleitungen ꝛc.), zur Licht- und Kraftversorgung (Kesselhäuser, elektrische Zentrale, Fernleitungen ꝛc.) und zur Verkehrserleichterung (Wege, Straßen, Feldbahnen, Brücken, Pflasterungen ꝛc.; Telephonanlagen), während Umfriedigungen bis zu einem gewissen Grade entbehrlich werden.

Heute wird sich im Großbetriebe die Neuherstellung einer Scheune kaum mehr empfehlen, weil meist viel billiger eine Lokomobile oder Straßenlokomotive angeschafft werden kann, mit welcher die Frucht gleich auf dem Felde ausgedroschen wird, während das Stroh im Freien in Tristen aufgesetzt wird, und bei Straßenlokomotiven auch der Transport der Dreschgarnitur besorgt wird. — Über den Bedarf von Getreide-, Stroh-, Heuscheunen, Schüttböden, Lagerhäusern ꝛc. s. Bd. I: Ackerbaul. 7. Aufl. Berl. 1900, S. 251, 260, 274, 294; über den Raum für Düngerstätten das., S. 164. — Nach J. Lundwall (Dr. A. Schmekel, Verbilligung der landw. Produktion. Neudamm 1901, S. 22) stellt sich die Lagermiete für 1 Schock Getreide in Mark:

	Länge, Breite, Höhe m	Inhalt cbm	Inhalt Schock	Baukosten für 1 cbm M.	Baukosten für 1 Schock M.	Jahresmiete für 1 Schock M.
Scheune, massiv . . .	70 × 12 × 7	5300	757	2,55	17,85	1,07
Feldscheune, verschalt . .	33 × 33 × 8	8700	1242	0,92	6,44	0,38
„ nicht verschalt	33 × 33 × 8	8700	1242	0,69	4,83	0,24
Getreidefeime	—	—	150	—	0,06	0,00

Der Raumbedarf für die Geräteunterbringung beträgt in m:

	Länge	Breite
Pflug ohne Vordergestell	2,2—2,6	0,6—1,0
Pflugvordergestell . .	1,25	1,2
Egge	1,0—1,9	1,0—1,25
Walze (Ringel; 3teilige)	1,3—2,2	1,0—2,8
13- u. 16reihige Drill	3,0—3,2	2,3—2,5
Breitsäemaschine . . .	4,0	4,0
Heurechen	1,6	2,7
Mähemaschine o. Deichs.	3,4	2,9—3,5
Erntewagen o. Deichsel	3,8—5,0	1,9—2,2
Erntewagen m. Deichsel	6,3—7,5	1,9—2,2

	Länge	Breite	Höhe
Düngerwagen o. Deichsel	2,5—3,1	1,9—2,2	
Düngerwagen m. Deichsel	6,3—6,6	1,9—2,2	
Kutsche ohne Deichsel .	3,0—3,8	1,5—2,0	
Kutsche mit Deichsel . .	6,3	1,5—2,0	
Schlitten	1,8—2,5	1,1—1,3	
Feuerspritze mit Deichsel	5,3	1,6	
Dampfdreschmaschine . .	5,4	2,5	3,5
Strohelevator	8,0	2,4	3,4
Lokomobile ohne Deichsel	3,7	2,2	3,0

Ein Pflug fordert an Grundfläche ca. 4, eine Egge auf die hohe Kante oder übereinander gestellt ca. 0,5, ein Wagen ca. 18 qm. Nachdem die Geräte im Schuppen nicht eng aneinander gestellt werden können, so sind bei kleinen Geräten der Länge und Breite 35, bei größeren 50 cm zuzugeben.

Nächst dem genügenden und zweckmäßig eingeteilten Gebäuderaume ist die Bauart für die Höhe des Baukapitals maßgebend. Dieselbe hängt vom Zwecke des Gebäudes, Klima, vorhandenem Baumateriale und der Rücksicht auf Feuer- und Wassersicherheit ab. Im allgemeinen sollen die Gebäude so billig wie möglich gebaut werden, damit die Gebäudemiete auf das geringste Maß gebracht wird. Gebäude für Aufbewahrung wertvoller Produkte, z. B. Getreidespeicher, sind solider, aus Stein mit eisernen Türen und Fenstern, aufzuführen, als Gebäude für andere Zwecke. Im rauhen, kalten Klima müssen Wohn- und Stallräume größeren Schutz bieten, daher massiver aufgeführt werden. Im Gebirge müssen Wohn- und Wirtschaftsräume trotz der größeren Kosten unter einem Dache vereinigt werden, weil wegen des Schneefalles die Benutzung getrennter Gebäude erschwert sein würde. In Gegenden mit milden Wintern reichen leichte, luftige Gebäude, z. B. Stallungen ohne Sturzdecke oder aus Flechtwerk, vollkommen aus. Isoliert stehende Gebäude können aus minderem Materiale, Fachwerk und Riegelwänden, aufgeführt werden; während beisammen stehende Bauten wegen der Feuersgefahr aus Stein-, Stampfpisee- oder armierten Betonmauern aufgeführt und mit Ziegel- statt mit Schindeldächern versehen werden müssen. Unter Verhältnissen, welche öftere Änderung der Betriebseinrichtung voraussehen lassen, werden Gebäude, welche derart eingerichtet sind, daß nur geringe Abänderungen genügen, um sie für verschiedenste Zwecke nutzbar zu machen am besten entsprechen, z. B. Schafställe mit solchen Dimensionen, daß sie leicht in Rindviehställe umgeändert werden können; Scheunen, welche leicht für Stallungen adaptiert werden können 2c.

Die Brauchbarkeit der Gebäude hängt nicht allein von ihrer räumlichen Ausdehnung und Bauart, sondern auch von der Ortslage und Zahl der Höfe (Meier-, Wirtschaftshöfe, Gehöfte) und von der Zusammenstellung der Gebäude und Hofräume, von der Hofanlage, ab.

Bei der Wahl des Ortes für den Hof sind die Eignung desselben als Baugrund und dessen wirtschaftliche Lage zu berücksichtigen. Der Hof soll auf einem ebenen, leicht zugänglichen Platze mit trockenem, überschwemmungssicherem, festem Baugrunde angelegt werden. Besonderes Augenmerk hat man auf gesunde Lage und leichte Versorgung des Hofes mit Trink-, Nutz- und Feuerlöschwasser zu richten. Feuchte ungesunde Hofplätze sind durch Drainage trocken zu legen. Stürme sind durch Baumpflanzungen um den Hof möglichst abzuhalten. In rauhen Gegenden soll der Hof nicht frei, sondern geschützt gelegen sein. Andererseits ist im bergigen Terrain der Hof nicht im Tale, sondern auf der Höhe anzulegen, damit der Transport des Stallmistes, der an Gewicht das Trockengewicht der Ernten um das Doppelte zu übertreffen pflegt, bergab, das leichtere Erntefuhrwerk bergauf zu führen ist. Wassermangel verringert die Feuersicherheit, weshalb die Gebäude kostspieliger und die Versicherungsprämien höher werden. Die Wasserversorgung erfolgt am leichtesten aus Pump- und Ziehbrunnen mit reichlichem Zuflusse von gesundem Wasser (Bd. III: Tierzuchtl. 7. Aufl. Berl. 1900, S. 36); kostspieliger mit bis in die Gebäude geführte Wasserleitungen und durch Wasserhebung mit hydraulischen Widdern (bis 60 m Höhe bei 500—600 m horizontaler Entfernung;

Förderhöhe = 30 × Gefälle des Aufschlagwassers), Windrädern mit Pump- oder Becherschöpfwerken und ungenügend mit dem Ablaufe drainierter Felder, mit in Cisternen gesammeltem Tag- oder Regenwasser oder mit der überaus kostspieligen Wasserzufuhr in Fässern.

Der Wasserverbrauch berechnet sich wie folgt für:

	täglich l	jährlich cbm
1 erwachsene Person zum Trinken, Kochen und Waschen .	20 —35	7 —13
1 Pferd einschl. Wartung und Stallreinigung	50 —58	18 —21
1 Rind bei Trockenfutter einschl. wie vorstehend	50 —56	18 —21
1 Arbeits- oder Mastochs.	70 — 80	25 —29
1 Schaf oder 1 Schwein einschl. wie vorstehend	10 —20	3,5— 7
Bewässerung 1 qm Gartenfläche	1,5— 2,5	—

In wirtschaftlicher Beziehung wird die Lage des Hofes in der Nähe einer Ortschaft, an Kommunikationswegen (Straßen, Kanälen, Flüssen, Eisenbahnen) die Verwertung der Produkte und die Beschaffung der Arbeitskraft erleichtern und mehr Schutz gegen Diebstahl bieten; die Feuersgefahr nimmt zu, dagegen wird ein ausgebrochenes Feuer leichter zu bewältigen sein; Schule und Kirche sind leichter zu erreichen. Mit Rücksicht auf die Bewirtschaftung der Felder ist die Lage des Hofes in der Mitte des Landgutes am zweckmäßigsten, namentlich dann, wenn sich die Kulturen derart anordnen, daß unmittelbar um den Hof Gärten und Grasgärten, weiterhin Äcker, Wiesen, Weiden und schließlich Wald zu liegen kommen. Bei zentraler Lage des Hofes lassen sich die tierischen und menschlichen Arbeitskräfte am vollständigsten ausnutzen, nachdem das Zurücklegen unproduktiver Wege auf das geringste Maß beschränkt wird. Ernte- und Düngerfuhren können dann auf kürzestem Wege in oder aus dem Hofe gebracht werden. Für die Feldbestellung könnte der Hof auch ohne viel Verlust an der Seite des Landgutes gelegen sein. Zentrale Hoflage erleichtert die Übersicht und Aufsicht und läßt gleichmäßige Behandlung der Felder zu, während bei seitlicher Lage entfernte Felder extensiver bewirtschaftet werden müssen (S. 36).

Die Anlage des Wegnetzes, welches den Hof mit den Grundstücken verbindet und den Betretungspunkt der Grundstücke bestimmt, soll den Betrieb möglichst erleichtern. Anzahl und Breite der Feldwege sind, um Land zu sparen, nur insoweit zu beschränken, als damit die Kultur nicht erschwert wird. Die Hauptfeldwege sollen ausgebaut, mindestens mit guter Packlage versehen sein und nicht zu große Steigungen erhalten, erforderlichenfalls unter Berücksichtigung der Feldzufahrten, welche mit ausreichenden Grabenüberbrückungen zu versehen sind, in Ab- und Auftrag gelegt sein. Die Nebenfeldwege sollen nicht im spitzen Winkel, sondern rechtwinkelig abzweigen, um die Bildung von schwer zu beackernden Dreiecken (Gehren) zu vermeiden. Mit Bezug auf den Betretungspunkt des Grundstückes soll der Weg nicht an der schmalen, sondern an der langen Seite des Grundstückes liegen, um die mit dem Dünger- und Erntewagen auf dem Felde selbst zurückzulegenden Strecken, welche die meiste Zugkraft bedürfen, möglichst abzukürzen.

Sind z. B. auf ein und derselben Fläche von 1000 qm 5 Fuhren Stallmist à 8 q in 20 Häufchen à 2 q in 10 m weiten Reihen auf 5 m Entfernung zu verteilen, so

betragen die auf dem Felde zurückzulegenden Strecken, je nach der Lage des Zufuhrweges in den beiden Fällen A und B der Fig. 8:

Fall	Haufen Zahl	Haufen dz	Fuhren	auf dem Felde zurückgelegt à	beladen	unbeladen	zusammen
A	20	40	5	17,5	87,5	87,5	175 m
B	8	16	2	17,5	35,0	35,0	70 „
B	8	16	2	37,5	75,0	75,0	150 „
B	4	8	1	—	62,5	42,5	105 „
	20	40	5 Fuhren		172,5	152,5	325 m

Die auf dem Felde selbst zurückzulegende Fahrstrecke wächst in geometrischer Progression mit der Entfernung des Betretungspunktes vom gegenüberliegenden Feldrande, da der nachfolgende Wagen stets die Strecke des Vorangegangenen noch einmal zurückzulegen hat.

Für Landgüter bis zu 600 ha genügt nur dann ein Hof, wenn die Gestalt derselben regelmäßig und der Hof in der Mitte des Ackerlandes gelegen ist. Ist das Gut größer oder von unregelmäßiger Gestalt, so geht für die Zugtiere und Menschen zu viel Zeit verloren, um von einem Hofe aus die entlegenen Felder zur Arbeit oder Fortschaffung der Ernte, des Düngers ꝛc. zu erreichen. Es ist dann vorteilhafter für das Übermittagbleiben der Ackergespanne und als Unterkunft für die Weideschafe auf den entlegeneren Grundstücken Feldställe, sowie für die Sicherung der Ernteeinbringung Feldscheunen, und weiterhin, entsprechend der Figur des Landgutes, mehrere Höfe zu errichten, neben dem Haupthofe noch Nebenhöfe (Vorwerke, Außen-, Schafhöfe) anzulegen. Auf dem Haupthofe werden die Wohnung des Unternehmers, Kuherei, Mutterschaf-, Pferdeställe, Getreidespeicher, auf dem Nebenhofe die Zug-, Mastochsen, Hammel- und Jungviehställe anzuordnen sein, wenn nicht etwa besondere Futterwüchsigkeit entlegener Felder oder Nähe einer Fabrik Abweichungen rätlich erscheinen lassen. Bei schmalen langgestreckten Gütern, sowie bei Gemenglage der Grundstücke zwischen fremdem Eigentume und bei großer Zersplitterung müssen oft 2 und mehr Höfe errichtet werden, während sonst bei arrondiertem Besitze einer vollkommen ausreichen würde. Durch Anlage mehrerer Höfe wird nicht nur größeres Gebäudekapital, sondern auch Geräte- und Maschineninventar und vermehrtes Aufsichtspersonal erforderlich.

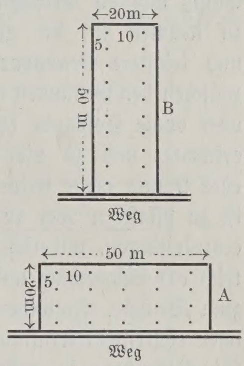


Fig. 8. Düngerzufuhr bei verschiedenem Betretungspunkte desselben Grundstückes.

Der ungünstige Einfluß der Entfernung vom Hofe tritt am deutlichsten bei Ernte- und Düngerfuhren, weniger bei der Bodenbearbeitung hervor. Bei letzterer verkürzt sich der nutzlos zu machende Weg um die Feldlänge, außerdem kann man die Zugtiere über Mittag auf dem Feld belassen. Bei mittlerer Entfernung der Felder von 1000 m (32 m hin und zurück + 43 m Ladezeit) vom Hofe können für einen reinen Arbeitstag von 10 h (600 m : 75 m) 8 Ernte- oder Mistfuhren, für 500 m weiter (600 : 75 + 16) nur 6 Fuhren gerechnet werden, somit für je 500 m mehr Zeit, bezw. Kosten von 21,3 %.

Bei mittlerer Intensität des Wirtschaftsbetriebes entfallen bei 1000 m mittlerer Entfernung der Ackerfelder vom Hofe für den Aufwand für menschliche und tierische Arbeitskraft 50—60 % des Gesamtwirtschaftsaufwandes; bei weiteren Entfernungen und schlechten Wegen nimmt dieser Prozentsatz stetig zu und daher im Verhältnisse zu den

vermehrten Arbeitskosten der Reinertrag ab. Für je 500 m Entfernung der Felder vom Hofe sinkt ungefähr der Reinertrag um 5 %, so zwar, daß er bei einer bestimmten Entfernung gleich Null wird, wenn nicht zu einem extensiven Wirtschaftssystem übergegangen wird. — Bei mittelguten Wegen rechnet Thilo Eichholtz, Bodeneinschätzung. Berl. 1900, S. 90, gegen eine mittlere Entfernung von 1000 m vom Hofe, ungefähr auf je 1 km Entfernung bei Ackerklasse I 15, II 13, III 10, IV 8, V 7, VI 6, VII 5 und VIII 4 % Wertfall, für Wiesen von 60—30 dz Heu pro ha 10—9 %, für Kuh- 18, Jungvieh- 12—2 und Schafweiden 0 % Wertfall.

Die Hofanlage oder Zusammenstellung der einzelnen Gebäude und Hofräume zum Wirtschaftshofe richtet sich nach Klima, Wirtschaftsbedürfnissen, Landessitte, Feuer- und Seuchengefahr und Größe der Baulichkeiten. Mit Rücksicht auf das Klima sind die einzelnen Gebäude entweder unter ein Dach zu bringen, oder getrennt voneinander anzuordnen. Erstere Anordnung in langer Flucht, oder im Winkel gebogen, oder im Quadrat (Tiefbau) ist in rauhen, schneereichen Gebirgsgegenden und stürmischen Seelandschaften geboten, während dort, wo auf den Schutz und die Erleichterung der Kommunikation auch im Winter nicht Rücksicht zu nehmen ist, die getrennte Anordnung mehr Sicherheit gegen Feuersgefahr und leichtere Benutzbarkeit der Gebäude gewährt. Im letzteren Falle soll der zwischen den Gebäuden verbleibende quadratische, rechteckige, kreis-, halbkreisförmige oder ovale Hofraum (Hof, Hofplatz) nicht zu groß sein, weil sonst die Zufahrt erschwert und zu viel Fläche benötigt wird. Für größere Wirtschaftshöfe sind eher 2 und mehr kleinere als 1 allzu großer Hofraum anzuordnen. Der Hofplatz ist zu pflastern oder zu beschottern, mit Mauern oder billiger mit Gräben, Hecken einzufriedigen, mit nicht zu zahlreichen abschließbaren Eingängen und mit Sammelteich als Schwemme und Feuersee zu versehen. Bei Verwendung von Dampfkraft zum Drusche, Futterbereitung ꝛc. ist geschlossene, von Hand- oder Gespannkraft oder elektrischer Kraftübertragung dagegen zerstreute Gebäudestellung vorteilhafter. Die Verteilung in mehr als 8 Gebäude vergrößert durch die zahlreicheren Giebelwände die Baukosten. Jedes Gebäude soll die seiner Bestimmung zuträglichste Lage, besonders zur Himmelsrichtung, erhalten. Das Wohnhaus ist so anzuordnen, daß von demselben die Eingänge zum Hofe und zu den übrigen Gebäuden leicht zu übersehen und leicht zu erreichen sind. In nächster Nähe des Wohnhauses sind der Pferde-, Kuhstall-, die Käserei, das Milchhaus, weiter ab die weniger Aufsicht erfordernden Scheunen, Schuppen, Mutterschaf- und Hammelställe anzulegen. Mit Rücksicht auf die Gebäudeverwendung sind Milchkammern von den Düngerstätten zu entfernen, Stallungen vor dem Winde zu schützen, Scheunen dagegen eine luftige Lage zu geben, Wohnhäuser mit der Front gegen Süden auf gesunde, trockene Plätze zu stellen; wegen der Feuersgefahr soll zwischen den Giebelfronten der Gebäude 7—11 m Entfernung bleiben und sind Arbeiterwohnungen von Ställen, und Speicher (Schüttböden) von Scheunen entfernt zu halten. Düngerstätten und Viehtummelplätze sind derart zu situieren, daß sie vom Stalle aus leicht zu erreichen sind ꝛc. Der Transport von Futter, Stroh und Dünger wird bei ausgedehnten Hofanlagen durch Erstellung von Schienenbahnen zu einem besonderen Stroh- (Diemen-, Feimen-) Hof in den Stall und zur Düngerstätte wesentlich erleichtert.

Beispiele von Hofanlagen unter verschiedenen klimatischen und wirtschaftlichen Verhältnissen:

A. Hofanlage unter gemeinschaftlichem Dache ohne Hofraum. „Heuberg“ in der Eiderstedt'schen Marsch (Schleswig), Fig. 9, auf 6, ausnahmsweise auch auf 4, 8 Ständern erbaut, welche als Grundpfeiler des ganzen Gebäudes dienen. Neubauten dieser Art werden nicht mehr ausgeführt. Jahresmittel der Temperatur 8,5° C., des Niederschlages 667 mm. Bis 30 cm tiefer Marschboden. Ackerpferde, Melkkühe, Jungvieh werden im Winter im Stalle, im Sommer auf der Weide gehalten, die Schafe nur auf der Weide. Größe der Bauernhöfe ca. 60 ha (20 ha Acker, 40 ha Fettweide). 1 Großvieh auf 1,5—1,9 ha Gesamtland.

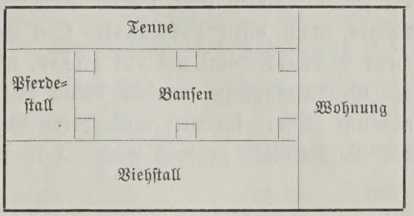


Fig. 9. „Heuberg“ in der Eiderstedt'schen Marsch.

B. Hofanlage unter gemeinschaftlichem Dache mit Hofraum. Fürst Adolf Josef zu Schwarzenberg'scher Meierhof Rabin in Südböhmen, Fig. 10 (1904). 448,4 ha, davon Bauarea 2,66, Äcker 325, Wiesen 89, Weiden 20,5 ha; Zugvieh: 9 Pferde, 66 Ochsen, 150 Kühe, 40 Jungvieh, 500 Schafe, 40 Schweine; 1 Großvieh auf 1,09 ha Ackerland. Kartoffelbrennerei für ca. 929 hl Alkoholkontingent, 750 hl Exkontingent zu Motorzwecken.

C. Hofanlage mit getrennt stehenden Gebäuden. Erzherzog Friedrich'sches Prädium Braidafeld (Domäne Belye), Südungarn, Fig. 11 (1904). 494,45 ha, davon Äcker 265,2, Hopfengarten 6,5, Wiesen 168,6 ha; Viehstand: 105 Stück Melkkühe, 3 Stiere, 32 Pferde, 36 Zuchtsaue und 200 Jungschweine; 1 Großvieh auf 1,72 ha Äcker. (Landguteinrichtung aus Sumpfland.)

Gebäudeanlage für bäuerliche Wirtschaften s. Artikel: Bauernhof in Dr. Guido Kraffts Illustr. Landwirtschafts-Lexikon. 2. Aufl. Berl. 1888, S. 84.

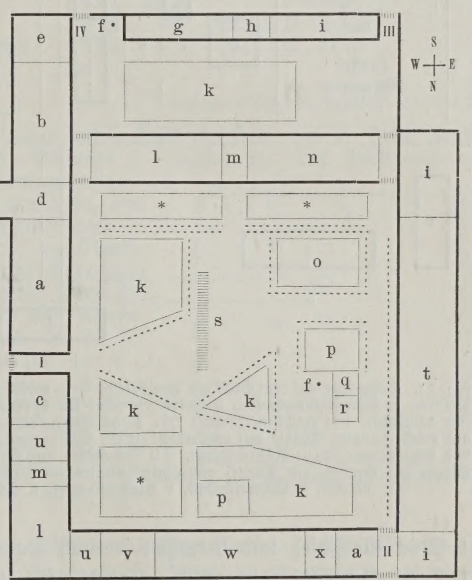


Fig. 10. Meierhof Rabin. — a Wohnung, b Gesindestube, c Kanzlei und Wohnung, d Brennerei, e Molkerei, f Brunnen, g Werkstätte, h Schmiede, i Geräteschuppen, k Gartenanlagen, l Kuhstall, m Futterkammer, n Ochsenstall, o Teich, p Viehauslauf, q Feuerspritze, r Brückenwage, s Wagenpark, t Scheune mit 5 Quertennen, u Jungvieh, v Pferdestall, w Schafstall, x Schweinestall. I—IV Tore, * Düngerstätte, --- Baumpflanzungen.

Die Größe des Gebäudekapitals ist sehr verschieden; sie richtet sich nach Bauart, Gewohnheit, Boden, Klima und Wirtschaftssystem. Bei fruchtbarem Boden, rauhem Klima, intensiver Kultur ist der Aufwand von Gebäudekapital allgemein höher als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Ein Landgut mit schlechtem Boden bedarf jedoch unter Umständen mehr Gebäudekapital, als eines mit mittelgutem Boden, besonders dann, wenn die Bodenbearbeitung unverhältnismäßigen Aufwand von Zugtieren beansprucht.

Eine Körnerwirtschaft, welche alle ihre Produkte unter Dach zu bringen hat, bedarf mehr Gebäude als eine Zuckerfabrikswirtschaft, welche die Zuckerrüben auf dem Felde einmietet oder gleich in die Fabrik abführt. Je mehr Ackerland und je weniger Wiesen vorhanden sind, um so größer ist das erforderliche Gebäudekapital. Ein kleines, noch dazu parzelliertes Gut braucht pro Flächeneinheit verhältnismäßig mehr Gebäudekapital als ein großes, arrondiertes. Die Angaben über die Höhe des Gebäudekapitals werden daher erst dann verständlich, wenn nicht allein die absolute Ziffer, sondern auch deren Beziehung zur Größe des Viehstandes und des Gutskapitals gegeben wird. Hält man auf 1,0—3,4, im Mittel auf 2,5 ha

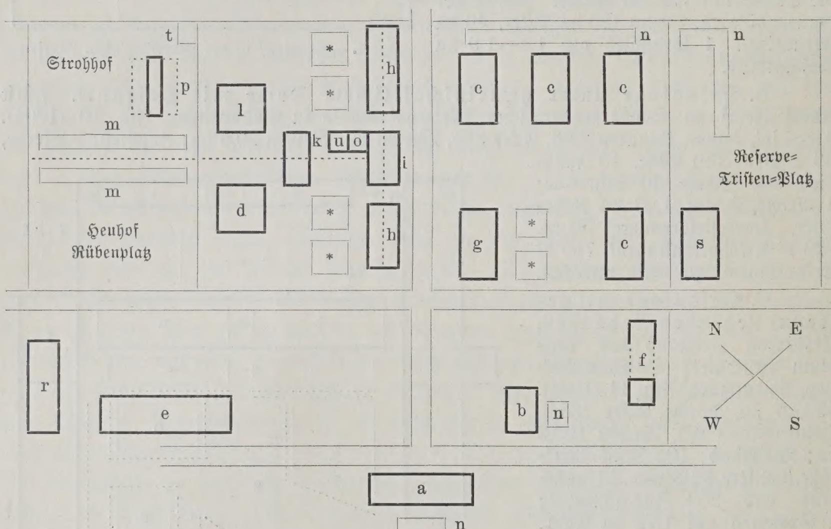


Fig. 11. Hofanlage auf dem Prädium Braidafeld. — a erhöht stehende Beamten-, b Aufsehers-, c Knechte- und Diener-, d Schweizerwohnung, e Getreidespeicher für 6000 hl, f Wagen- und Geräteschuppen, g Pferdestall (für 32 Stück), h h Holländerkuhstall (für je 54 Stück Kühe und Stier), ** Düngerstätten, i Zentralfutter- und Häckselkammer, Mühle mit Lokomobilbetrieb, k Schuppen für Rauh- und Grünfutter, l Käserei mit Milch- und Käsekammer, m m Rübenmieten, n n Schweine- und Geflügelställe der Diener, ----- Schienenbahn vom Stroh- und Heuhofe zur Futter- und Häckselkammer und zu den Kuhställen, o 2gängige Mühle für Lokomobilbetrieb, p Schweinestall, r Hopfenscheune, s Schule, t Eisgrube, u Butterkammer.

1 Stück Großvieh und betragen je nach Bauart die Kosten des Stallraumes für 1 Stück Großvieh 240—300—400 M., K, so entfallen bei mittlerem Viehstande von 2,5 ha pro 1 Stück Großvieh auf 1 ha für

Viehstallungen	96—120—160 M., K
Scheunen, Wohnungen, Speicher 2c. ungefähr ebensoviel	96—120—160 „ „
somit pro ha Gesamt-Gebäudekapital	192—240—320 M., K.

Das Gebäudekapital (Neubauwert) ist gering, wenn es 10—20, mittel 25—40 und hoch 40—50 und mehr % vom Gutskapital (Boden- und Gebäudekapital) ausmacht. Der gegenwärtige Wert des Gebäudekapitals (jetziger, Zeit-, Taxwert) bei mittlerer Gebäudeabnutzung, welche meist anzutreffen ist, weil behufs

besserer Verteilung der jährlichen Baukosten die Neubauten nur nach und nach ausgeführt werden, beträgt dagegen nur 60—80 % des Neubauwertes, somit 7—14, bezw. 18—28 und 28—35 % des Gutskapitals.

Die Verteilung des Gebäudekapitals auf die einzelnen Gebäude ist außerordentlich verschieden. — **Beispiel:** Hofanlage, Nordböhmen, Fig. 12 (108,45 ha, davon Bauarea 0,6 Äcker mit Obstalleen 76,1, Weiden 16,25, Hopfengärten 13,5, unproduktiv 2 ha). Körnerwirtschaft:

	Länge m	Breite m		Kostenaufwand pro 1 qm	zusammen
a. Schaffer- und Gesindewohnung	25,92	8,21			
b. Gewölbter Stall für 12 Ochsen, 10 Kühe und 252 Schafe	54,20	8,69		12,22 K	8360 K
c. Scheune mit 3 Tennen	54,05	13,27		11,10 „	7960 „
d. Schuppen für Stroh und Futter	19,75	9,80		9,50 „	1840 „
e. 4 etagiger Getreidespeicher mit Hopfentrockenboden	21,34	12,32		26,62 „	7000 „
f. Geräte- und Wagenschuppen					1120 „
g. Kleinviehstallung	15,33	2,84		4,82 „	210 „
h. Rübenschnittengrube (1,26 m tief)	3,80	2,00		4,20 „	32 „
i. Düngerstätte mit Jauchepumpe	19,91	12,32		0,56 „	136 „
k. Hofeinfriedigungsmauer	62,58	—	pro 1 m	3,18 „	200 „
l. Milchkeller am Bache vor dem Hofe	5,06	4,10	pro 1 qm	10,40 „	216 „
m. Obstdarre vor dem Hofe					246 „
				Gesamt-Gebäudekapital	27320 K

(a. und b. zusammen: 12,22 K, 8360 K)

Auf 1 ha entfallen 251 K 91 h und auf 1 Stück Großvieh, bei 47 Stück Großviehstand, 581,3 K Baukapital (Stall, Scheunen &c. zusammen). Der Schätzungswert für den Grund und Boden (Ackerland, Hopfengärten &c.) einschl. der Gebäude beträgt 1260 K pro 1 ha, das Gebäudekapital daher rund 20 % vom Gutskapitale. — Als Anhaltspunkt für die Baukosten pro 1 qm Grundfläche bei massiven Mauern und harter Bedachung gibt dagegen G. Wanderley (Österr. landw. Wochenbl. Wien 1895, S. 134) an für: Rindvieh- und Pferde- 30—36 K (25,5—30,6 M.), Schaf- 26—30 K (22 bis 25,5 M.), Schweineställe 20—26 K (17—22 M.), Molkereihäuser 30—36 K (25,5—30,6 M.), Scheunen 18—20 K (15,3—17 M.), offene Schuppen 14—18 K (12—15,3 M.), ebenerdige Speicher 28—36 K (23,8 bis 30,6 M.), für jedes Geschoß 20—24 K (17—20,4 M.) mehr, Arbeiterwohnungen 22—28 K (18,7—23,8 M.), unterkellerte 1stöckige Beamtenhäuser 76—90 K (64,6 bis 76,5 M.).

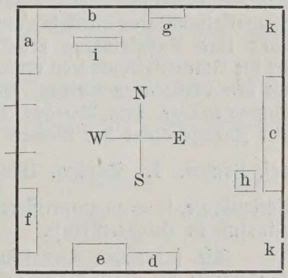


Fig. 12. Hofanlage in Nordböhmen.

Die **Gebäudemiete** oder die jährlichen Kosten für die Gebäudebenutzung (S. 22) besteht aus: Verzinsung des Baukapitals (Miete für Baufläche einschließlich Hofraum und Bauanlagen), Abnutzung des Baukapitals (Amortisation), Erhaltungs- (Reparatur), Versicherungskosten (Assekuranz) und Gebäudesteuer.

Bei Massivbau erhöht sich gegenüber leichtem (Fachwerk-) Bau das Baukapital, somit auch der Zins. Meist werden bei Massivbau die Ersparnisse bei Amortisation, Reparatur und Versicherung gegenüber leichtem Bau durch den Zins des größeren Baukapitals mehr als aufgewogen. Dazu kommt, daß sich Umänderungen zufolge Änderung der wirtschaftlichen Einrichtung bei Massivbauten oft nur ungenügend und mit unverhältnismäßigen Kosten durchführen lassen. Bei leichter Bauart ist die Änderung billiger und weniger schwierig auszuführen.

Bei der kürzeren Dauer leichtgebauter Gebäude kann der Neubau den veränderten Wirtschaftsverhältnissen entsprechend und unter Benutzung der Fortschritte im Bauwesen aufgeführt werden.

Beträgt z. B. der Gutswert 100000 M., K, je nach Bauart das Gebäudekapital 20 und 50 % vom Gutswerte und die Amortisation und Reparatur 2 %, so ergibt sich nach folgendem für den gleichen Gutswert 3,6 oder nur 1,5 % Verzinsung.

Ertrag des Bodenkap.	80000 M. à 5 % = 4000 M.	50000 M. à 5 % = 2500 M.
ab Gebäudemiete . .	20000 „ à 2 „ = 400 „	50000 „ à 2 „ = 1000 „
bleibt für Gutskap. .	100000 M. à 3,6 % = 3600 M.	100000 M. à 1,5 % = 1500 M.

Kostet eine massive, 100 und mehr Jahre dauernde Scheune 6000 M., dagegen eine nur 50 Jahre haltbare Fachwerkscheune 4000 M., so würden im 2. Falle 2000 M. erspart, die zu 3 % Zinseszinsen in 50 Jahren auf 8768 M. anwachsen würden, von welchen nicht nur eine neue Fachwerkscheune für 4000 M. erbaut werden könnte, sondern noch 2768 M. übrig blieben.

Die jährliche Amortisations- (Erneuerungs-) quote ist um so geringer, je solider die Bauart, dauerhafter das verwendete Baumaterial, schonender die Bauanlagen benutzt und sorgfältiger die Reparaturen ausgeführt werden.

Steingebäude mit solidem Dach dauern 100—200 und mehr, Fachwerksgebäude mit solider Fundierung 70—120 Jahre; die Amortisation beträgt daher 1—0,5 bezw. 1,4—0,8 %. Gebäude aus Lehmpisee oder Luftziegeln dauern höchstens 20—25, bei solider Fundierung, vorragenden Dächern, gut unterhaltenem Verputz auch 40—50 Jahre; die Amortisation schwankt daher zwischen 5—2 %. Meist finden sich alle Abstufungen vom Neubau bis Abbruch, es ist dann eine durchschnittlich gleiche Jahresamortisation berechtigt. Überwiegen dagegen Neu- oder abgenutzte Bauten, so müssen die jährlichen Bauwertsverminderungen abzüglich der Zinsen, richtiger Zinseszinsen der anwachsenden Amortisationsraten durch die aus den Wirtschaftserträgen zurückzuhaltenden Amortisationsraten ihre Ausgleichung erhalten. — Bei Berücksichtigung von Zins und Zinseszinsen für die Amortisationsraten ermäßigen sich diese — ähnliches gilt auch für Meliorationen — um den bezüglichen Betrag, wenn die Summen aller Amortisationsraten am Ende der Nutzungsdauer dem Betrage des ursprünglich angelegten Kapitales gleich sein sollen. Mit Zuhilfenahme der Rentenrechnung ist dann (A. Krämer in v. d. Goltz. Handb. der Ges. Landw. I. Tübing. 1889, S. 178 und 188) $a = \frac{C\,(q-1)}{q^n - 1}$ (a = jährliche Amortisationsrate, C = zu amortisierendes Baukapital, n = Jahre der Gebäudedauer, q = 1 + p [Zinsfuß in Hundertsteln]).

Die jährlichen Amortisationsquoten betragen z. B. bei 4 % in Prozenten vom Baukapitale bei einer Gebäudedauer von

100 Jahren	0,0808 %.	50 Jahren	0,6550 %.
90 „	0,1208 „	40 „	1,0523 „
80 „	0,1814 „	30 „	1,7830 „
70 „	0,2745 „	20 „	3,3582 „
60 „	0,4202 „	10 „	8,3291 „

Die jeweilige Größe des Amortisationsfonds A oder die Wertverminderung der Gebäude nach m Jahren innerhalb der ganzen Amortisationsdauer n oder des noch ungetilgt bleibenden Rückstandes ergibt sich aus der Formel: $A = \frac{C\,(q^m - 1)}{q^n - 1}$.

Die Frist, innerhalb welcher ein Baukapital amortisiert wird, berechnet sich nach: $n = \frac{\log.(p + a') - \log. a'}{\log. q}$; a' = Prozentsatz der jährlichen Amortisation. Diese Frist beträgt beispielsweise bei 4 % und bei Abschreibung von:

½ %	56 Jahre,	2 %	28 Jahre,	3½ %	19½ Jahre,	5 %	15½ Jahre.
1 „	41 „	2½ „	24⅓ „	4 „	17¾ „	7½ „	11 „
1½ „	33 „	3 „	21⅔ „	4½ „	16¼ „	10 „	8½ „

Meist wird ein Gebäudeamortisationsfonds nicht gebildet, sondern die vom Wirtschaftsertrage entfallende Jahresamortisationsquote verbleibt dem umlaufenden Kapitale, in der Voraussicht aus diesem, dadurch vermehrten Kapitale im Bedarfsfalle Neubauten bestreiten zu können, was aber oft nicht zutrifft, weshalb die tatsächliche Bildung eines dann nutzbringend anzulegenden Fondes das allein richtige ist.

Die Höhe der Reparaturkosten ist abhängig von Bauart, Benutzungsart und Alter der Gebäude. Massivbauten erfordern geringeren Aufwand für Reparaturen als Fachwerkbauten; Stallungen, Gebäude für technische Gewerbe höheren Aufwand als Wohnungen oder Scheunen; alte Gebäude mehr Reparaturen als neue. Dementsprechend wird der prozentische Aufwand vom jeweiligen Bauwerte sehr schwankende und teilweise hohe Ziffern liefern, welche von Null im 1. Jahre bis zur Höhe der Zinsen eines Neubaues steigen, weshalb bei Veranschlagungen die Reparaturkosten auf den Neubauwert zu beziehen sind. Um die Reparaturkosten entsprechend dem Alters- und Erhaltungszustand der Gebäude zu erfahren, sind auf das erste und jedes weiterfolgende Fünftel der Dauer $^4/_{30}$, $^5/_{30}$, $^6/_{30}$, $^7/_{30}$, $^8/_{30}$ der Gesamtreparaturkosten (Gebäudedauer × mittlere Reparaturkosten) zu verteilen.

Besondere Beachtung verdienen die Erhaltung des Anstriches und Verputzes, der Dächer, Türen und Türschlösser.

Die Feuerversicherungs-Prämien richten sich nach Baumaterial, Baukonstruktion, Verwendungsweise und Feuersgefahr in Bezug auf Lage der Bauten und vorhandenen Feuerlöschvorkehrungen; sie beträgt bei Massiv- 2,0—4,5, Fachwerkbauten 2,5—5,0, Strohbedachung 3,0—3,5 ‰.

Anhaltspunkte für die Größe der jährlichen Gebäudemiete, abgesehen von der Baukapital-Verzinsung bieten folgende Zahlen in Prozenten vom Gebäudekapitale (in Neuwert):

a. Massiv:	Dauer Jahre	Amortisation	Reparatur	Assekuranz	Zusammen
Wohngebäude	200	0,50	0,50	0,2—0,4	1,20—1,40
Arbeiterwohnungen . . .	160	0,63	0,75	0,2—0,4	1,58—1,78
Stallgebäude.	150	0,66	0,66	0,2—0,4	1,52—1,72
Scheunen, Schuppen . . .	170	0,59	0,50	0,2—0,3	1,29—1,39
Gebäude für techn. Gewerbe	80	1,25	0,75	0,3—0,45	2,30—2,45
b. Nicht massiv:					
Wohngebäude	100	1,00	1,00	0,3—0,45	2,13—2,28
Arbeiterwohnungen . . .	90	1,11	1,25	0,3—0,45	2,66—2,81
Stallgebäude	70	1,42	1,33	0,3—0,45	2,05—3,20
Scheunen, Schuppen . . .	80	1,25	1,00	0,2—0,40	2,45—2,65
Gebäude für techn. Gewerbe	50	2,00	1,50	0,4—0,50	3,90—4,00

Die Gebäudesteuer wird nur von Wohngebäuden, nicht aber von Ställen, Speichern, Scheunen, Remisen eingehoben; sie beträgt für Wohngebäude 4 %, für dem Gewerbebetriebe dienende Gebäude 2 % des Nutzungswertes.

4. Die Rechte und Lasten.

Die Rechte und Lasten bilden die, meist mit dem Grund und Boden verbundenen, unkörperlichen Gutsbestandteile (S. 6). Die häufigsten sind: Sitz und

Stimme in öffentlichen Vertretungskörpern, Ehrenrechte, Kirchenpatronat rc.; Beschränkung der Erbfolge (Fideikommiß, Höferecht), Land- und Ablösungsrenten an Stelle abgelöster ehemaliger Frondienste, Zehnten, Hutungen und Bannrechte, Servitute rc.; Jagdrecht auf fremden Grundstücken, Weide-, Durchfahrts- und Übertriebsrecht, Holz-, Waldstreuberechtigung, Wasserbenutzungsrechte rc. Letztere Rechte werden zu Lasten, wenn sie von Fremden auf dem eigenen Besitze ausgeübt werden dürfen. In ihrem Betrage meist veränderliche Verpflichtungen sind: Grund-, Gebäude-, Erwerb-, Einkommen-, Verzehrungssteuer, Abgaben für den Kreis, die Gemeinde, Kirche, Schule, Ortsarme, Militärlasten (Manöverschäden, Einqartierung, Militär-Transporte) rc.; Prämien für Feuer-, Hagel-, Vieh-, dann Kranken-, Unfall-, Alters- und Invalidenversicherung der Arbeiter, Lebens- und Pensionsversicherung der Beamten.

Litt.: Dr. J. Schumacher, Landwirtschaftsrecht. 2. Aufl. Berlin 1901; Dr. G. Marchet, Recht des Landwirtes. 2. Aufl. Wien 1900 rc.

5. Das Landgut.

Das Landgut, „Gut", Gutswirtschaft, Hof; engl. farm, franz. propriété, ital. villa, besteht aus einheitlich verbundenen Grundstücken, welche das Objekt für eine selbständige Landwirtschafts-Unternehmung bilden. Der wichtigste Teil des Landgutes vom letzteren Standpunkte sind die Grundstücke mit landwirtschaftlichen Kulturen samt zugehörigen Bauanlagen, Rechten und Lasten; außerdem können mit dem Landgute Weingärten, Teiche, Forste, technische Gewerbe rc. vereinigt sein. Der reine Ertrag des Landgutes, somit der Grundstücke einschließlich der Bauanlagen, wird als Gutsrente von der Bodenrente (S. 8) unterschieden, welche auf den reinen Ertrag der Grundstücke allein entfällt.

Der Wert des Landgutes wird bestimmt von A. Gutskapital: 1. Größe, 2. Kulturarten, 3. Meliorationen, 4. Bauanlagen, 5. Gestalt, 6. Bodenbestand und Kulturzustand, 7. natürlicher und wirtschaftlicher Lage, 8. Rechten und Lasten; B. Betriebskapital: 9. Inventar und Vorräte und C. agrarpolitischen Verhältnissen.

Nach der Größe unterscheidet man große, mittlere und kleine Landgüter. Die räumliche Ausdehnung, welche ein Landgut besitzen muß, um der einen oder der anderen Kategorie zugezählt zu werden, ist an kein bestimmtes Maß gebunden. Der Unterschied hängt vielmehr von der wirtschaftlichen Lage und damit im Zusammenhange von dem wirtschaftlich zulässigen Arbeits- und Kapitalsaufwande ab. Ein Landgut wird als klein zu bezeichnen sein, wenn seine Ausdehnung so gering ist, daß der Unternehmer selbst mitarbeiten muß; als mittel oder groß, wenn der Unternehmer keine physische Arbeit zu leisten hat und sich auf die Leitung allein beschränken muß. Für das Wohl des Staates und der Bevölkerung ist es am vorteilhaftesten, wenn alle 3 Kategorieen von Landgütern in einem Lande vertreten sind. Der Kleinwirt übersieht leichter seine Wirtschaft, kann größere Genauigkeit und Sparsamkeit walten lassen und hat den Vorteil, am wenigsten durch schlechte Leistung der Mietarbeit betroffen zu werden, dagegen leidet er unter der nicht möglichen vollen Ausnutzung des Kapitales am meisten.

Der mittlere Unternehmer hat an den Schäden der gemieteten Arbeit zu tragen und kann die Vorteile der Kapitalsvereinigung nicht ganz ausnutzen. Dem Großwirt bietet sich dagegen am ehesten die Möglichkeit der vorteilhaftesten Kapitalsverwendung, der Kapitalsaufwand ist verhältnismäßig geringer, da für 100 ha nicht 10 mal so viel Gebäude, Geräte, Zugtiere, Arbeiter wie für 10 ha erforderlich sind, der Ein- und Verkauf, die Ausführung von Meliorationen, die Maschinenverwendung, die Aufstellung wertvoller Zuchten und der Betrieb technischer Gewerbe sind im großen meist vorteilhafter, während das Großgut am meisten durch die Mietarbeit, weil auch die geistige gemietet werden muß, beeinträchtigt wird.

Innerhalb des großen, mittleren und kleinen Landgutes gibt es mannigfache Unterabteilungen, auf welche wir, soweit sie das Großgut betreffen, weiterhin zurückkommen werden. Das mittlere Gut umfaßt alle zwischen großem und kleinem Landgute liegenden, selbständigen landwirtschaftlichen Unternehmungen, selbständige einzelne Meierhöfe und größere „Bauerngüter“. Das kleine Gut (Kleingrundbesitz, „Bauerngut“), welches unter extensiven Verhältnissen z. B. in Ungarn eine Ausdehnung bis 100 ha besitzen kann, hat seine unterste Grenze dort, wo die Spannfähigkeit ihr Ende erreicht, d. i. 10—17 ha bei Doppel- und 3—10 ha bei Einzelgespann. An die Spannbauern reihen sich die Landparzellenbesitzungen der Söldner, Gärtner, Hintersassen, Hintersättler, Kossaten, Kätner, Häusler, Bündner &c., welchen die Landgut-Eigenschaft abgeht, nachdem bei diesen von einem Organismus nicht mehr die Rede sein kann und die Landwirtschaft meist von der Haupt- zur Nebenbeschäftigung wird.

Die Verteilung des Grund und Bodens unterliegt mannigfachem Wechsel, welcher sich im vorgeschrittenen Staate durch keinerlei Beschränkungen, sondern durch freie Teilbarkeit des Bodens und freien Verkehr der Grundstücke, durch Mobilisierung des Bodens ungehindert vollziehen kann, während bei niederer Kulturstufe der freie Verkehr mit Grund und Boden durch Geschlossenheit und Unteilbarkeit der Grundbesitzungen (unteilbare Bauernhöfe, welche an den ältesten [Majorat] oder jüngsten Sohn [Minorat] oder nach dem Höferecht nur an einen Erben, den Anerben, vererbt werden, Heimstätten &c.), Errichtung von Familienfideikommissen und beschränkte Erbfolge (Primogenitur-, Majorats- oder Senioratsfolge) gehemmt wird. Wenn auch möglichst freie Verfügung über den Grundbesitz dem Aufschwunge der Bodenkultur dient, so kann doch bei unzeitgemäßer und ohne Übergang durchgeführter Mobilisierung des Bodens Zerfall in Zwergwirtschaft oder Ausartung in Latifundienwirtschaft den Aufschwung beeinträchtigen. Bei einem wirtschaftlich freien Volk ist dagegen eine Besorgnis in dieser Hinsicht unbegründet, nachdem erfahrungsgemäß das richtige Maß der Bodenzerstückelung durch die Verhältnisse selbst herbeigeführt wird.

Die Kulturarten, welche das Landgut zusammensetzen, sind für den Kapitals- und Arbeitsaufwand maßgebend und beeinflussen hervorragend den Reinertrag. Verschiedenheit der Kulturarten (S. 7), namentlich angemessenes Verhältnis zwischen Ackerland und besonders bewässerbaren Wiesen, wird meist vorteilhafter, besonders im Hinblick auf Arbeitsverteilung, als reine Acker-, reine

Grasgüter sein, wenn nicht besondere wirtschaftliche Verhältnisse vorliegen. Andererseits benötigt bei größerer Mannigfaltigkeit der Kulturen, z. B. neben Äckern Obstgärten, Weinberge, Forste, Teiche, der Betriebsleiter mehr und spezielleres Fachwissen.

Bezüglich der Meliorationen gilt das S. 20—22, bezüglich der Bauanlagen das S. 22—33 Bemerkte. In der Regel wird, je mehr die Grundrente sinkt, die Verbesserung der Grundstücke durch Meliorationen vorteilhafter als die Vermehrung derselben durch Zukauf sein. Der Wirtschaftsaufwand bleibt nach der Melioration der Felder meist unverändert, weshalb sich durch die Steigerung der Roh- auch die Reinerträge erhöhen.

Die Gestalt des Landgutes hat auf dessen Wert großen Einfluß. Die Einzelgrundstücke desselben können eine zusammenhängende Fläche bilden, gut arrondiert, geschlossen oder in mehrere Teile zerstückelt, parzelliert, durch Zwischenlieger getrennt sein. Die vollkommenste Gestalt des Landgutes ist das Quadrat oder das nicht allzusehr in die Länge gezogene Rechteck, in deren Mitte

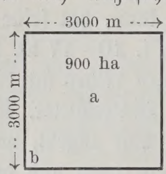


Fig. 13. Arrondiertes quadratisches Landgut.

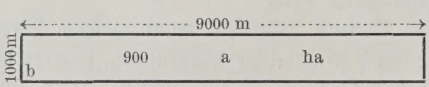


Fig. 14. Arrondiertes rechteckiges Landgut.

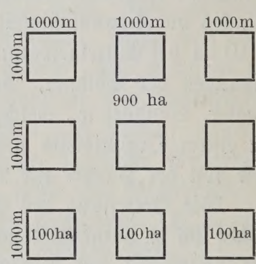


Fig. 15. Parzelliertes Landgut.

der Hof liegt. Es kann dann (S. 26) wegen der größten Bewegungsfreiheit, besonders bei richtiger Anlage des inneren Wegnetzes, mit den im Landwirtschaftsbetriebe so wichtigen Arbeitskräften möglichst gespart werden.

Bei quadratischer Gestalt und zentraler Lage des Hofes haben selbst sehr große Güter nur mit mäßigen Entfernungen zu tun. Auf einem Gute von 900 ha, Fig. 13, ist vom Hofe bis zur Gutsgrenze doch nur ein Weg von 3000 m : 0,5 = 1500 m oder 24 m zurückzulegen. Liegt dagegen der Hof an einer Ecke bei b, Fig. 13, so verlängert sich der Weg bis zur gegenüberliegenden Ecke bei günstigster diagonaler Wegverbindung auf 4,24 km (1 h 8 m), und bei gleicher Größe, aber rechteckiger Grundfläche, Fig. 14, bei Hoflage a auf 4,5 km (1 h 12 m) und bei Hoflage b auf 9,05 km (2 h 25 m). Die Grenzlinien haben bei gleicher Gutsgröße von 900 ha in Fig. 13 12 km, in Fig. 14 20 km und bei parzellierter Grundfläche in 9 Stücken, Fig. 15, 36 km (1 : 1,7 : 2,2) Länge.

Die Zersplitterung kann durch die herrschenden Grundbesitzverhältnisse, die Beschaffenheit der Grundstücke als absolutes Acker-, Wiesen- oder Waldland oder die örtliche Lage, wie häufig im Gebirge, bedingt sein. Durch die Zersplitterung oder Gemenglage der Grundstücke (Dorfwirtschaften) wird die Bewirtschaftung gegenüber arrondiertem Besitze (Hofwirtschaft, geschlossenes Gut, Einzel-, Einödhof) wesentlich erschwert und zwar je zahlreicher, kleiner, ungünstiger geformt und entlegener die zu einem Gute gehörenden Parzellen sind. Die Grenzen, welche

stets mangelhafter kultiviert werden, werden mehr Arbeits- und Materialaufwand verursachen, erlangen übermäßige Ausdehnung und geben Anlaß zu vermehrten Grenzstreitigkeiten. Zersplitterte Grundparzellen machen die Anlage von Durchfahrten, Wegen und Rainen (Grenzfurchen) erforderlich, deren Raum bei arrondiertem Besitze zur Kultur verwendet werden kann. Die Zug- und Handarbeitskräfte können nicht vollständig ausgenutzt werden, durch nutzlose Wege werden viel Zeit und Kraft verschwendet, die vorteilhafte Bodenbearbeitung über quer wird unausführbar, es vermehren sich die Anwanden und die Nachteile des sogen. Trepprechtes oder des herkömmlichen Zugeständnisses, über die Grenze bis an den Rand des eigenen Ackers mit dem Pfluge ꝛc. fahren zu dürfen. Die Verwendung von Maschinen wird beschränkt; der Felddiebstahl wird erleichtert; die Aufsicht über die Arbeitskräfte und die Einteilung des Gutes werden erschwert, die Betriebseinrichtung muß sich der Bewirtschaftung der fremden Grundstücke, zwischen welchen der eigene Besitz liegt, anpassen (Flurzwang). Die Parzellen sind unzugänglicher oder durch Überfahrts-, Umwenderecht belastet. Einzelne, abseits liegende Felder müssen oft für sich extensiver bewirtschaftet werden. Grundverbesserungen, Entwässerungen, Bewässerungen sind nur schwierig und mit unverhältnismäßig großem Kapitalsaufwande auszuführen. Am schädlichsten ist die Zersplitterung bei Ackerland, weniger nachteilig bei Wiesen, Wäldern und am wenigsten hinderlich bei Weiden.

Die Nachteile des Durcheinanderliegens der Grundstücke, der Gemengwirtschaft, können durch Verpachtung oder Verkauf entlegener Parzellen, oder Zupachtung und Ankauf der Zwischenlieger, oder am wirksamsten durch verbesserte Felderordnung und Bildung arrondierter Höfe durch Gemeinheitsteilung und Zusammenlegung der Grundstücke (Arrondierung, Verkoppelung, Verwannung, Konsolidation, Abbau, in Ungarn Kommassation, in Preußen Separation, in Bayern Vereinödung; engl. enclosure, Nordamerika fencing, franz. arrondissement) behoben werden. Die Durchführung der Zusammenlegung, welche so vielfache Interessen berührt, wird durch besondere Gesetze geregelt. Nach denselben wird die Arrondierung gestattet, wenn sich $^4/_5$ (bayrisches Arrondierungsgesetz 1861), oder $^1/_4$ der Grundbesitzer (preußische Separationsgesetze 1821, 1838, 1850, 1880) nach der Fläche berechnet, oder die Mehrheit der Köpfe mit mindestens $^2/_3$ des Katastralreinertrages (österreichisches Reichsgesetz 1883) für dieselbe ausgesprochen haben (Provokation auf Zusammenlegung). Die Vorteile der Zusammenlegung sind: 1. Der Grundbesitzer erlangt größere Freiheit über sein Eigentum, 2. gewinnt an nutzbarer Fläche und 3. Zeit. 4. Die Aufsicht wird erleichtert, 5. der Ertrag des Bodens erhöht, weil die Randflächen kleiner sind, 6. die Reinhaltung, sowie 7. die Entwässerung und Bewässerung der Felder erleichtert, 8. zweckmäßigere und bessere Wege geschaffen, 9. an Arbeitskraft gespart. 10. Der Grundwert und 11. die Pachtpreise werden erhöht, 12. Prozesse und Streitigkeiten vermindert.

Litt.: A. Glatzel u. F. Sterneberg, Verfahren in Auseinandersetzungs-Angelegenheiten n. dem Gesetze v. 18. Febr. 1880. 2. Aufl. Berl. 1900; E. Schneider, Preuß. Gesetze, betr. Gemeinheitsteilung ꝛc., das. 1882; A. Hüser, Zusammenlegung d. Grund-

stücke. Berl. 1890; Verordn. u. Kundmachg. d. k. k. Ackerbau-Ministeriums. X. Instrukt. f. Durchführg. agrarischer Operationen. Wien 1887.

Bodenbestand und Kulturzustand bedingen hervorragend den Wert des Landgutes. Verschiedene Bodenbeschaffenheit gewährleistet Sicherheit des Ertrages, je veränderlicher die klimatischen Verhältnisse sind; nur bei gutem Mittel- (Lehm-) Boden ist gleiche Beschaffenheit am günstigsten. Bestehen die Grundstücke des Landgutes nur aus einer, noch dazu extremen Bodenart (strengem Ton-, losem Sandboden), so können bei extremem Klima und extremer Witterung leichter Mißernten eintreten; die Arbeitsdispositionen werden zeitweilig ins Gedränge kommen. Besitzt dagegen das Landgut verschiedene Böden, so werden extremes Klima und Witterung weniger leicht totale Mißernten herbeiführen; die Arbeitsperioden werden sich auf längere Zeiträume verteilen, nachdem z. B. Sandboden früher, Tonboden später bearbeitet wird. Bei wechselnder Bodenbeschaffenheit ist es eher möglich, die Erträge der Hauptfrüchte, wie den Futterbau und damit den Viehstand zu sichern. Die verschiedenen Bodenarten sollten jedoch in je einem Stücke nebeneinander vorkommen, weil buntes Durcheinanderliegen die Bewirtschaftung, besonders regelmäßige Feld- oder Schlageinteilung und die Aufstellung einer einheitlichen Fruchtfolge erschweren. Vielfach wird ein kleineres Landgut mit gutem Boden viel leichter zu bewirtschaften und einträglicher sein, als ein im Werte gleiches, größeres mit ungünstigem Boden.

Bei Übernahme eines Gutes durch den Besitzer oder Pächter verdient die Information über den Kulturzustand ganz besondere Beachtung. Ein herabgekommenes Gut mit verwahrlosten Gebäuden erfordert unverhältnismäßig viel Aufwand von Kapital und Intelligenz, um wieder in Stand gesetzt zu werden. Kommt wegen mangelndem Betriebskapital zur Verwahrlosung noch Aussaugung des Bodens durch vorangegangene Raubwirtschaft, so muß der Unternehmer einen nicht geringen Grad von Ausdauer, verbunden mit bedeutender Kapitalskraft, besitzen, um ein solches Gut wieder ertragsfähig zu machen.

Weiter hängt der Wert eines Landgutes von seiner natürlichen und wirtschaftlichen Lage ab. Von der geographischen Lage, Seehöhe, örtlichen Lage in feuchter oder trockener, kühler oder warmer Gegend, in der Ebene oder im Gebirge, sind die Wahl der Kulturpflanzen und die ganze Betriebseinrichtung abhängig. Je beschränkter die Anzahl der Kulturpflanzen ist, um so empfindlicher für den Ertrag wird etwaiges Mißraten, um so schwieriger wird das Ineinandergreifen der Arbeiten, der Düngerverteilung 2c. zu erzielen sein. Bergige Lage (Gebirgs-, Hügelland) erschwert gegenüber ebener Lage die Bodenbearbeitung und -bestellung, den Transport von Dünger und Ernteprodukten, verteuert daher den Arbeitsaufwand bei stärkerer Abnutzung der Geräte, schließt die Anwendung mancher Maschinen aus, erleichtert die Bodenabschwemmung und vermehrt damit die Verschiedenheit der Bodenbeschaffenheit auf der Höhe und im Tale. Nördliche Abdachung ist um so ungünstiger, je rauher das Klima und undurchlässiger der Boden ist, während südliche Abdachung nur bei trockenem Klima und durchlässigem Boden von ihrer sonst günstigeren Beschaffenheit verliert. Je ungünstiger

Klima und Lage sind, um so geringer ist der Rohertrag und höher der Wirtschaftsaufwand, daher um so geringer der Reinertrag, aber auch der Kaufpreis und Pachtzins des Gutes.

Freie, offene, isolierte Lage (Einschicht, Einöde, Puszta) des Landgutes ist für die Sicherheit der Felderträge und Gebäude, für den Schutz gegen widrige Einflüsse (Feuer, Wind, Ungeziefer ꝛc.) und vornehmlich für den Absatz und Verkehr der Boden- und Tierprodukte viel ungünstiger, als Anlehnung an einen Ort oder an andere Wirtschaften. Bei isolierter wirtschaftlicher Lage und in dünnbevölkerten Gegenden verursacht die Beschaffung der Arbeiter in den wichtigsten Arbeitsperioden viel größere Schwierigkeiten, als bei der Lage des Gutes in Ortsnähe und in dichtbevölkerter Gegend. Die Entfernung des Objektes von konsumtionsfähigen Marktorten (volkreichen Städten, Fabriken ꝛc.) und den Verkehrsgelegenheiten (Eisenbahn-, Dampfschiffahrtsstation, Straßen, Wegen) regelt die Absatzgelegenheit für die Produkte nach Art, Menge und Preis. Verteuerung

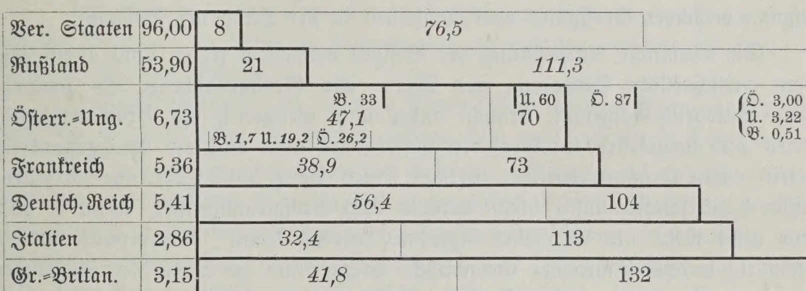


Fig. 16. Bevölkerungsverhältnisse. — Fläche in 100000 qkm. Millionen Einwohner (schräge Ziffern ∣), Einwohner auf 1 qkm (steile Ziffern ∣).

der Arbeitslöhne durch benachbarte Industrieen wird meist durch dann günstigere Absatzverhältnisse mehr als ausgeglichen.

Die Bevölkerung in Millionen Einwohner und die Volksdichtigkeit oder die Zahl der Einwohner auf 1 qkm in einigen Staaten ist für 1900 aus Fig. 16 zu ersehen.

Die Rechte und Lasten (S. 6 u. 33), welche mit dem Gute verbunden sind, erhöhen bezw. vermindern den Gutswert.

Die Höhe und Zusammensetzung des Betriebskapitales hat gleichfalls Einfluß auf den Wert des Landgutes. Je nach der natürlichen und wirtschaftlichen Lage, und der Betriebseinrichtung wird von dem Gesamtwerte des Landgutes ein sehr verschiedener Prozentsatz auf den Wert des Guts- und des Betriebskapitales entfallen (S. 60).

Schließlich werden die politischen und sozialen Verhältnisse, der Stand der Landwirtschaftspflege, der Agrar-, Tarif- und Zollgesetzgebung den Gutswert beeinflussen. Es handelt sich dabei vornehmlich um den Stand des Hypothekenwesens, der Teilbarkeit von Grund und Boden (Dismenbration), des Meliorationswesens, der Grundzusammenlegung, des Versicherungs- und Genossenschaftswesens, der Arbeiterversicherung, des Dienstbotenwesens, der Wehrverhältnisse,

der Rechtspflege 2c., sowie um die nationalen und religiösen Verhältnisse, die Beschäftigung und Charaktere der Bevölkerung.

6. Das Großgut.

Der Unterschied zwischen Rustikal- (Bauern-) und Dominikal- (Herrschafts-) besitz, ebenso die den landtäflichen Herrschaften und Dominialgütern zustehende Patrimonial-Gerichtsbarkeit über die im „Herrschaftsbezirk" wohnenden Untertanen, hat 1848 in den meisten Staaten aufgehört. Die Bezeichnungen Domäne, Herrschaft, haben daher ihre ursprüngliche Bedeutung verloren, obwohl sie gewohnheitsmäßig uneigentlich auch heute noch für die an ihre Stelle getretenen Bezeichnungen: Großgut, Großgrundbesitz gebraucht werden.

Oft gehören mehrere Domänen einem und demselben Besitzer, weshalb ich die Domäne — einen administrativ zusammengehörigen Grundkomplex — als Großgut unterscheide von dem Großgrundbesitz (Latifundium) oder der Vereinigung mehrerer Großgüter oder Domänen in der Hand des Besitzers.

Die räumliche Ausdehnung des Besitzes entscheidet jedoch nicht allein über dessen wirtschaftliche Bedeutung und Wert. Ein Großgrundbesitz, als umfangreicher Landbesitz aufgefaßt, braucht daher nicht gleichzeitig ein Großwirtschaftsbetrieb und umgekehrt ein Großwirtschaftsbetrieb nicht auch ein Großgrundbesitz zu sein. Ein Großgrundbesitzer, welcher seinen Besitz durch zahlreiche Parzellenpächter bewirtschaften läßt, bleibt deshalb doch Großgrundbesitzer, wenn er auch dann nicht mehr als Großwirt bezeichnet werden kann. Andererseits ist ein Landwirt, welcher zahlreiche Grundstücke pachtet und zu einem wirtschaftlichen Ganzen vereinigt, zwar nicht Großgrundbesitzer, aber doch Großwirt. Wie groß das Landgut sein muß, um auf die Bezeichnung „Großwirtschaft" oder „Großgut" Anspruch zu haben, hängt nicht von der Flächenausdehnung, die ebensowohl als unterste Grenze 60, als auch 600 ha betragen kann, sondern von der Betriebsintensität oder dem Arbeits- und Kapitalsbedarfe ab.

An der untersten Grenze der Großwirtschaft im Gegensatze zur Kleinwirtschaft stehen jene Grundkomplexe, deren Verwaltung den Landwirt allein schon so vollständig in Anspruch nimmt, daß ihm keine Zeit dafür bleibt, auch seine physische Arbeitskraft zu betätigen. In dieser Lage befinden sich meist, im Anschlusse an mittlere Landgüter und selbständige Einzelmeierhöfe, die Landgüter mit wenigen Meierhöfen, die kleineren Rittergüter und die Verwaltungssektionen — mehrere unter einer Verwaltung vereinigte Meierhöfe — der Domänen.

An diese Großwirtschaften schließen sich jene Komplexe von einzelnen Meierhöfen oder Landgütern an, welche, in einen administrativen Körper zusammengefaßt, nächst der Verwaltung besondere Direktion erfordern, die sich bloß auf die Oberleitung und Aufsicht beschränkt. Hierher gehören die meisten Domänen, die größeren Rittergutsbesitzungen, das Großgut im früher ausgeführten Sinne.

An der äußersten Grenze der Großwirtschaft stehen jene Großgüter- oder Domänen-Komplexe, welche ein Organ über den Direktionen, eine Ober- und

Zentralleitung benötigen. Hierher gehören jene Besitzungen, welche oben als eigentliche Großgrundbesitzungen von den Großgütern unterschieden wurden.

Am häufigsten finden sich Großgüter und Latifundien in England, Österreich-Ungarn, Rußland, Ostpreußen &c. Die Ausdehnung einzelner Großgüter oder Domänen erreicht z. B. nach Dr. Guido Krafft (Verwaltung u. Bewirtschaftung d. Großgrundbesitzes. Neue landw. Ztg. von Dr. J. J. Fühling. XXI. Glogau 1872, S. 890) in Österreich-Ungarn 8800—431700 ha, von welchen jedoch oft nur ein geringer Teil landwirtschaftlich benutzt wird. Die Ausdehnung einzelner privater Latifundien beträgt 431700 ha (verteilt auf 35 Domänen; ungarischer Besitz des Fürsten Esterházy); 180900 ha (mährischer, böhmischer und schlesischer Besitz des Fürsten Liechtenstein); 177930 ha (20 Domänen; böhmischer Besitz des Fürsten Schwarzenberg); 154672 ha (ungarischer, schlesischer und mährischer Besitz des Erzherzogs Friedrich); 134013 ha (2 Domänen mit 44 Meierhöfen u. 10 Forstrevieren; ungarischer Besitz des Grafen Schönborn-Buchheim); 79300 ha (böhmischer, mährischer und niederösterreichischer Besitz Sr. Maj. Kaiser Franz Josef); 54500 ha (mährischer Besitz des Erzbischofs von Olmütz) &c.

2. Das Betriebskapital.

Das Grund- (Eigentümer-) kapital bedarf, um nutzbar gemacht zu werden, um die Wirtschaft in Gang zu bringen und zu erhalten, weiteres Kapital, das Betriebs- (Pächter-) kapital.

Das Betriebskapital im weiteren Sinne besteht aus dem Inventarkapital und dem Betriebskapital im engeren Sinne, dem umlaufenden Kapital.

Das Inventarkapital (stehendes Betriebs-, Besatzkapital, oder im Gegensatze zum unbeweglichen Grundkapital: bewegliches Kapital, Mobiliar) zerfällt je nach der Natur der Kapitalsobjekte in lebendes Inventar (Viehkapital), totes Inventar (Gerätekapital) und Nutzbäume. Das Inventarkapital läßt wiederholte Benutzung zu, bevor es unbrauchbar wird, es dient mehreren Produktionen, weshalb es ein Teil des Anlagekapitals ist. Das umlaufende Kapital: Saatgut, grüne Saaten, Feldvorbereitung, Düngervorräte, Mastvieh &c., kann dagegen nur einmal verwendet werden, es gehört daher nicht zum Anlagekapital, sondern bildet das Betriebskapital im engeren Sinne.

Für die Verwendung des Betriebskapitales ist vom Rohertrage der Unternehmung Zins und Abnutzung, sowie Wiedererstattung des umlaufenden Kapitals in Anrechnung zu bringen.

Bei Besprechung des Betriebskapitals sind die Teile desselben, sowie das Verhältnis der Betriebskapitalteile zu einander und zum Grundkapital klar zu stellen; daher zu beachten das: 1. Viehkapital, 2. Gerätekapital, 3. umlaufende Kapital und 4. gegenseitige Verhältnis der einzelnen Kapitalsbestandteite.

1. Das Viehkapital.

Das Viehkapital (lebendes Inventar, Semoventien) ist ein Teil des Inventarkapitals, welcher gemeinhin für die Bewirtschaftung des Landgutes unentbehrlich ist. Es kann nur für Wirtschaften kleinsten Umfanges mit gartenähnlicher Kultur entfallen, für größere Wirtschaften dagegen nur dann, wenn die Bodenbearbeitung und die Marktfuhren durch gemietete Gespanne besorgt, der Düngerbedarf durch Ankauf gedeckt und die Erträge der für den Fruchtwechsel

unentbehrlichen Futterpflanzen direkt verkauft werden können. Es besteht in der Regel aus dem Arbeits- und Nutzvieh; oder den Zugpferden und -Ochsen und den Nutztieren mit Ausnahme des Mast- und des zum Verkaufe bestimmten Jungviehes, welche Bestandteile des umlaufenden Betriebskapitals bilden. Die Arbeitstiere haben das Futter durch ihre Kraftleistung, die Nutztiere: Rinder, Schafe und Schweine, durch Lieferung von verkäuflichem Zucht-, Magervieh und Tierprodukten, wie Milch, Milchprodukten, Wolle ꝛc. zu verwerten. Beide dienen übrigens auch dazu, den Stallmistbedarf der Wirtschaft ganz oder zum Teile zu decken, das Bodennährstoffkapital zu vermehren oder wieder in Stand zu setzen.

Das Viehkapital wird erworben durch Selbstproduktion, oder wenn diese zu teuer ist oder in der Qualität nicht befriedigt, durch Kauf von Züchtern, Händlern (Märkten), Genossenschaften, oder durch Miete (Pacht), bei Arbeits-, Zuchttieren (gegen Deck-, Sprunggeld) und Einstellvieh (gegen Futtergeld).

1. Das Arbeitsvieh.

Das Arbeits- (Spann-, Zug-) Vieh, welches tierische Kräfte und Stalldünger liefert, dient als Mittel zur Produktion und gewährt nur nebenbei in den ausgebrackten Zugtieren tierische Produkte, um deren Wert sich der ursprüngliche Anschaffungswert verringert. Allgemein nimmt die Größe des Arbeitsviehkapitals mit steigender Betriebs-Intensität zu, indem an Stelle der Hand- die Gespannarbeit tritt, der Boden sorgfältiger bestellt wird und sich die zu bewegenden Erntemengen vermehren. Erreicht die Betriebs-Intensität eine gewisse Höhe, so kann die Anwendung von Dampf- oder elektrischer Kraft wirtschaftlich geboten sein, womit sich das Arbeitsviehkapital wieder verringert, außerdem stellt sich die vollständigere Ausnutzung der Kraft der Tiere bei besserer Fütterung und Haltung einer Vermehrung dieses Kapitalbestandteiles entgegen.

Die notwendige Zahl der Arbeitstiere ist abhängig einerseits von der Menge der auszuführenden Gespannarbeit und andererseits von der verfügbaren Arbeitszeit und der Leistung eines Gespannes.

Die Menge der Gespannarbeit richtet sich nach der Ausdehnung des Landgutes, der Entfernung der Grundstücke vom Wirtschaftshof, den vorhandenen Kulturarten, der physikalischen Beschaffenheit der Grundstücke und der Art der Bewirtschaftung oder der Ausdehnung des Anbaues der einzelnen Früchte. Ackerland verursacht den größten Arbeitsaufwand, weniger in absteigender Reihe: Hopfengärten, Wiesen, Weinland, Weiden und Wald. Gebundener Boden bedarf doppelt so viel Zugkraft wie leichter Boden, ertragreicherer Boden, bergige Lage, schlechte Wege, zersplitterte Grundstücke viel mehr Zugkraft als entgegengesetzte Verhältnisse. Künstliche Weiden beanspruchen fast keine Arbeit, etwas mehr das Feldfutter, noch mehr die Getreidefrüchte und am meisten die Hackfrüchte, welche während der Vegetation eine Bodenbearbeitung erhalten. Bei Körnerbau sind einschließlich Stroh Erntegewichte von 50 dz und bei Futterrüben von 400 dz pro ha fortzuschaffen. Arbeitsintensive Landgüter werden daher mehr Spannarbeit als

arbeitsextensive benötigen, und zwar können die jährlichen Gespannarbeitstage pro ha 7—11—35 betragen.

Die **verfügbare Arbeitszeit** richtet sich nach der Verteilung der Arbeit auf die Jahreszeiten, der Stundenzahl, welche an einem Tage gearbeitet werden kann, der Anzahl der Verhinderungstage durch Feiertage, Markttage und Krankheiten und der Wahrnehmung des richtigen Arbeitszeitpunktes mit Bezug auf Witterung und Bodenbeschaffenheit.

Die Größe des Arbeitsviehstandes richtet sich gemeinhin nach der Dauer der Frühjahrs- und Herbst-Arbeitsperiode. Reicht der Arbeitsviehstand für diese arbeitsreichsten Zeiten aus, so wird er auch für die Sommer- und Winter-Arbeitsperiode genügen. Ergibt sich ein erheblicher Unterschied zwischen dem Frühjahrs- und Herbstbedarfe, so ist die Deckung durch vorübergehende Einstellung von Arbeitsvieh, Mietfuhrwerk, maschinelle Einrichtungen (Dampfpflug, elektrischer Betrieb, Feldeisenbahn), Zugverwendung der Kühe ꝛc. oft vorteilhafter als die Vermehrung der ständigen Arbeitstiere; dies ist besonders bei der Herbstperiode der Fall, für welche vorübergehend Arbeitsochsen aufgestellt werden, die nach Beendigung der Herbstackerungen gemästet werden. Die Dauer der 2 erstgenannten Arbeitsperioden richtet sich nach dem Aufhören oder Beginne, d. h. der Länge des Winters. In milden Lagen mit wenig Frost und Schnee können die Arbeitsperioden verlängert werden, weil dort selbst im Winter noch manche Arbeit (Tiefkultur, Planierungen, Erd- und Düngerfuhren ꝛc.) verrichtet werden kann. Für die Verwendung der Zugkraft im Winter ist übrigens auch zu beachten, ob dieselbe in der eigenen Wirtschaft bei Meliorationsarbeiten oder durch Lohnfuhrwerk (Eis-, Marktfuhren, Holzfracht ꝛc.) verwertet werden kann.

Die Zahl der Verhinderungstage schwankt einschließlich der Feiertage, je nach Klima, zwischen 75—135, so zwar, daß die reine Arbeitszeit im Jahre 230—290 Tage beträgt. Unter mittleren Verhältnissen ist z. B. die Arbeit im Jahre gehindert durch 52 Sonn-, 20 Feier- und Markt-, 7 Krankheitstage und 16 Tage ungünstige Witterung, somit durch 95 Tage; an reiner Arbeitszeit verbleiben 270 Tage.

Nach Abzug der Feiertage (67) stellt sich die Zahl der Arbeitstage, ohne Rücksicht auf übrige Verhinderungstage, je nach Klima, in den einzelnen Arbeitsperioden wie folgt:

Arbeitsperiode: Klima:	Frühjahr Dauer	Tage	Sommer Tage	Herbst Dauer	Tage	Winter Tage
Mildes Weinklima	1. März—20. Mai	68	90	10. Sept.—15. Dez.	80	60
Gemäßigtes Wintergetreidekl.	15. März—20. Mai	56	83	1. Sept.—20. Nov.	67	92
Rauhes Wintergetreideklima .	20. März—20. Mai	51	73	20. Aug.— 1. Nov.	61	113
Rauhes Sommergetreideklima	1. April—20. Mai	42	70	15. Aug.—20. Okt.	55	131

Die Länge des Arbeitstages ist im Sommer 10—12, im Winter 6—8 ^{h}. 1 Wintertag ist daher nur zu 0,6—0,7 Sommerarbeitstag zu rechnen. Ochsen arbeiten 1—2 ^{h} weniger im Tage als Pferde. Wird mit Wechselgespannen gefahren, so verkürzt sich die Arbeitszeit für das Gespann zu dem fortarbeitenden im Verhältnisse von 3 : 4.

Einfache Gespanne arbeiten im Sommer von 5—11 Uhr vorm. und 1—6 Uhr nachm., somit 11, oder wenn zur Schonung der Tiere die Mittagsfütterungszeit von 2 auf 3 ^{h} verlängert wird, 10 ^{h}; im Winter, um dem Vieh einen Hin- und Herweg zu ersparen, in **einer** Arbeitszeit von 9 Uhr vorm. bis 3 Uhr nachm., das ist 6 ^{h}. — Bei

Wechselochsen wird die eine Hälfte der Gespanne täglich nur $^1/_2$ Tag von 5—11 Uhr vorm., die andere von 12—7 Uhr nachm., somit 6 und 7, zusammen 13^h arbeiten; jene erhalten durch einen eigenen Futterknecht um 11 Uhr Mittagfütterung, diese um 9 Uhr vorm. ihr Futter, oder es wird, wie am Göpel, im Verlaufe des Tages 2mal gewechselt und 2mal $3-3^1/_2{}^h$ gearbeitet. Die Tiere ermüden weniger, haben mehr Zeit zum Fressen und bleiben daher in besserem Stande.

Die Leistung des Gespannes hängt von der Tüchtigkeit der Tiere und der Brauchbarkeit der verwendeten Geräte ab. Die Tüchtigkeit ist verschieden je nach Art, Kraft und Ernährungszustand der Tiere. Im Landwirtschaftsbetriebe werden als Zugtiere verwendet: Pferde oder Ochsen, über deren Wahl bei der Betriebseinrichtung zu entscheiden ist, dann Kühe (Fahrkühe), seltener Stiere (vergl. Bd. III: Tierzuchtl. 7. Aufl. Berl. 1900, S. 154), Büffel, Esel (zur Hackkultur), Maultiere, Hunde (Hundegöpel) ꝛc. Im allgemeinen ist das Pferd leistungsfähiger und geschickter als der Ochse, es werden daher mit Bezug auf die Zugleistung

3 Pferde = 4 Ochsen oder
2 Pferde = 3 Ochsen

zu setzen sein. Im übrigen werden starke Zugochsen nicht nur ebensoviel, sondern auch mehr als kleine Pferde leisten können. Mutterstuten sind in der Leistung den Ochsen gleich zu stellen. 8 Wechselochsen mit 2 Führern sind 6 nicht wechselnden Ochsen — welche 10—15 % mehr Futter als erstere bedürfen, um in gleichem Kraftzustande zu bleiben — mit 3 Führern, 3 Ochsengespanne 5—6 mäßig verwendeten Kuhgespannen und je 1 Zweimaschinendampfpflug 36 Zugtieren gleich zu stellen.

Die Höhe des Zugviehstandes oder die erforderliche Zahl der Gespanne ergibt sich nach Vorstehendem, wenn die Zahl der während der Herbst- oder Frühjahrs-Arbeitsperiode notwendigen Gespannarbeitstage bezw. Stunden durch die Zahl der reinen Arbeitstage bezw. Stunden während der in Betracht kommenden Periode geteilt wird.

Währt z. B. die Herbstarbeitsperiode vom 25. August—15. November, so beträgt die rohe Arbeitszeit 81 und die reine nach Abzug von 22 Feier- und Verhinderungstagen 59 Tage zu 10 täglichen Arbeitsstunden. Sind für 500 ha Äcker zur Bestellung der Herbstsaat, für die Herbstackerungen, das Rüben- und das Düngerfuhrwerk 1215 Doppelgespanntage à 10^h notwendig, so berechnet sich der Zugviehstand wie folgt:

$$\frac{1215 \text{ Herbstarbeitstage} \times 10 \text{ Stunden}}{59 \text{ reine Herbstarbeitstage} \times 10 \text{ Stunden}} = 21 \text{ Paar Pferdegespanne.}$$

Die Höhe des Zugviehstandes läßt sich auch ungefähr nach Erfahrungssätzen bestimmen, nach welchen 1 Pferd ha Ackerland bearbeiten kann bei:

	Gebundenem Boden		Losem Boden		
	feuchtem Klima	trockenem Klima	feuchtem Klima	trockenem Klima	
intensivem Betrieb	4,0—5,9	5,7—8,0	8,6—9,7	9,2—10,0	Viel Hackfrucht, wenig ♃ Futter.
mittl. Betrieb	8,0—9,2	9,2—11,5	11,5—12,6	12,6—14,0	
extensivem Betrieb	12,0—13,8	13,8—16,0	16,0—17,0	17,0—20,8	Wenig Hackfrucht viel ♃ Futter, Weide.

Die **Größe des Zugviehkapitals** pro ha beträgt, je nachdem 1 schwaches Pferd zu 340 M., 400 K oder 1 starkes zu 520 M., 600 K für 20 oder 4 ha ausreicht: 17—85 M., 20—100 K, bezw. 26—130 M., 30—150 K.

Wechselgespanne erfordern daher mehr Viehkapital und Stallraum, dagegen weniger Arbeitsaufwand, nachdem der Knecht beim Wechselgespanne 12—14 h, sonst nur 10 h Dienst leistet.

Die **Abnutzung** ist bei Pferden größer als bei Ochsen, weil erstere leichter erkranken und ihre Leistungsfähigkeit eher beeinträchtigt wird. Ein 4jähriges Pferd mit 400 M. Wert ist nach 10 Jahren kaum 60 M. wert, die jährliche Abnutzung beträgt daher 8,5 % des ursprünglichen Wertes. Behält man das Pferd länger, etwa 20 Jahre, so kommt vom ursprünglichen Anschaffungspreise nur der Wert der Haut in Abzug und es beträgt die Gesamtabnutzung 360 M. oder jährlich 4,5 %. Ein 3jähriger Zugochse mit 240 M. Anschaffungswert ist nach 10 Jahren 200 M. wert, daher 40 M. oder jährlich 1,6 % Abnutzung. Gewöhnlich kauft oder verwendet man 3—4jährige Ochsen, hält sie 3—4 Jahre und verkauft sie dann mager oder fett ohne erhebliche Preisdifferenz oder selbst bei rationeller Haltung mit einem Preisüberschusse gegenüber dem ursprünglichen Ankaufspreise. Die Abnutzung ermäßigt sich dann auf 0,5 % oder verschwindet ganz. Die Tiere sind, je geringer ihr Schlachtwert ist, um so länger beizubehalten, weil sich dann die Abnutzung durch Verteilung auf mehr Jahre billiger herausstellt; je höher dagegen der Schlachtwert, um so vorteilhafter wird es sein, die Benutzungsdauer möglichst abzukürzen. Es bringt daher nichts größeren Schaden, als zu langes Halten von Ochsen und zu rasches Wechseln der Pferde.

Die Benutzungskosten der Tiere hängen von den Zinsen des Zugviehkapitales, den Abnutzungs-, Versicherungs- (Risiko für Krankheiten, Seuchen, Feuerschaden und sonstige Unfälle) und Unterhaltungskosten ab (Aufstallung: Kostenanteil vom Gebäudekapitale und Stallinventar; Fütterung einschl. Streu; Abwartung: Kosten für Arzt, Knecht, Hufbeschlag ꝛc.; Zins des umlaufenden Betriebskapitals und Anteil an den allgemeinen Wirtschaftskosten). Die Kosten eines Gespanntages variieren daher ungemein und müssen stets für jede Örtlichkeit besonders berechnet werden.

Nach Howard (Festschrift zum 70. Geburtstage von Julius Kühn. Berl. 1895, S. 212) betragen pro Jahr in M. pro Paar:

	Kapitalwert	Futterkosten	Unterhaltskosten abzügl. Dünger	Löhne	Geleistete Arbeitstage	Gespanntagspreis
Pferde . .	533—2827	654—1424	1292—2701	312—906	167—298	6,18—11,65
Ochsen . .	580—1174	323—1439	526—1667	81—684	48—219	3,67—11,03.

2. Das Nutzvieh.

Das Nutzvieh dient zur Umwandlung der erzeugten Futtermittel in verkaufsfähige tierische Produkte; es liefert im Stalldünger ein Hilfsmittel für die Pflanzenproduktion.

Die **Größe des Viehstandes** steht im innigen Zusammenhange mit der Entwickelung der Landwirtschaft. Bei tiefem Kulturstande wird so viel Vieh gehalten, als sich den Sommer über auf der Weide ernähren und im Winter durch-

fristen läßt. Der Nutzen aus der Viehzucht besteht dann aus Produkten: Wolle, Häute ꝛc., die in ihrem Ertrage von der Ernährung unabhängig sind und sich ihrer Natur (Fleischextrakt ꝛc.) nach leicht weithin ungefährdet versenden lassen, oder im Verkaufe des auf der Weide aufgezogenen Magerviehes. Mit fortschreitender Kultur erlangt der Stalldünger Wert, es wird daher so viel Zug- und Nutzvieh gehalten, als Stalldünger für die Kulturpflanzen erforderlich ist. Mit weiterer Zunahme der Kultur und Vermehrung der Bevölkerung erlangen auch solche Viehprodukte: Milch, Mastfleisch, Fett, Wert, welche nach Menge und Wert durch die Fütterung beeinflußt werden. Die Viehhaltung ist nicht mehr mit Rücksicht auf die Düngergewinnung notwendiges Übel, sondern sie wird Ertragsobjekt. Die Ausdehnung des Viehstandes wird nunmehr nicht nach dem vorhandenen Futter, sondern nach den Absatzverhältnissen festgestellt und danach die Ausdehnung ermittelt, welche dem Feldfutterbau zu geben ist. Bei Hochkultur tritt der Ackerbau wie bei den ersten Kulturanfängen wieder zurück und die Viehzucht für bestimmte Gebrauchszwecke wird abermals Hauptzweig der Landwirtschafts-Unternehmung.

Die Größe des Viehstandes richtet sich daher nach der Absatzgelegenheit für die tierischen Produkte, welche von der Ausbildung der Markt- und Verkehrsverhältnisse, der Dichtigkeit, dem Wohlstande und der Ernährungsgewohnheit der Bevölkerung abhängt. Ist dieselbe festgestellt, so ist für die Deckung des Bedarfes von Futter und Streu, mit Rücksicht auf die verfügbaren Futterabfälle technischer Gewerbe, durch entsprechende Ausdehnung des Futterbaues zu sorgen. Die Deckung des Futtererfordernisses richtet sich nach der Futtermenge, welche von der Flächeneinheit je nach der Futterwüchsigkeit des Bodens erzielt werden kann, nach den Futterzuflüssen von außen und nach dem Futterbedarfe der einzelnen Tiere. Die Futterwüchsigkeit ist abhängig von Boden, Klima und örtlicher Lage. Je größer dieselbe ist, um so größer kann der Viehstand sein. Die vorhandenen Kulturarten, besonders Wiesen, und Stallräumlichkeiten, sowie die Schwierigkeit der Zufuhr bei arrondiertem und parzelliertem Besitze, dann die eingehaltene Fruchtfolge sind gleichfalls zu beachten. Bei Dreifelderwirtschaft mit reiner Brache, welche nur Stroh, kein Futter liefert, kann nur dann Vieh gehalten werden, wenn Wiesenzulage vorhanden ist Bei Feldfutterbau kann mehr Vieh gehalten werden als bei natürlichem Futterlande. Besteht das Feldfutter aus Futterrüben, welche 40 dz Tr.-Subst. pro ha abwerfen, so kann mehr Vieh ernährt werden als mit Rotklee, der nur 30 dz liefert.

Stehen Futterabfälle von fremden Fabriksbetrieben zur Verfügung oder können durch Massenzukauf billig von außen Futtermaterialien beschafft werden, so erhöht sich im Verhältnisse zu diesen außerordentlichen Zuflüssen, unabhängig von der eigenen Futterfläche, der Viehstand. Der Futterbedarf der einzelnen Tiere ist abhängig von Tierart, Größe der Tiere und Fütterung je nach der Benutzungsweise. Es sind somit nur so viele Tiere aufzustellen, wie sattsam ernährt werden können, und nur solche, welche das Futter hoch verwerten. Es kommt nicht so sehr auf die hervorragende Leistung von Einzeltieren, wie auf den

Gesamtertrag der aufgestellten Tiere an, wenn diese auch nur von mittlerer Ertragsfähigkeit sind. Im Verhältnisse zum verfügbaren Futter und Streu zu viel aufgestelltes Vieh schmälert den Reinertrag, weil dann über das Beharrungs- nur wenig Produktionsfutter übrig bleibt.

Als Maßstab für die Größe des Viehstandes reicht die Ermittelung der einfachen Stückzahl nicht aus, sondern es muß bei minder genauen Erhebungen nach Stück Großvieh gerechnet werden, oder genauer unmittelbar das Lebendgewicht in Betracht gezogen werden. Das Lebendgewicht 1 Stück Groß-, Normalvieh; gros bétail, wird zu 5 dz = 500 kg angenommen. Für 5 dz Lebendgewicht entfallen nach den Nährstoffnormen für Milchkühe (Bd. III: Tierzuchtl. 7. Aufl. Berl. 1900, S. 110) im täglichen Futter in kg: 13,5 Tr.-Subst., 1,0 v. Nh. und 5,5 v. Nfr. Nährstoffe oder jährlich 50, bezw. 3,65 und 20 dz. Der Futterbedarf eines Stückes Jungvieh ist durchschnittlich 0,5, eines Schafes 0,1 mal so groß ꝛc.; es ist daher zu rechnen 1 Stück: Jungvieh = 0,5, Kalb = 0,2, Schaf = 0,1, Jährling = 0,05, Ziege = 0,09, Schwein = 0,2, Läuferschwein = 0,1, Pferd = 1—1,5, Fohlen = 0,5, Esel und Maultier = 1 Stück Großvieh.

In der Praxis wird die Größe des Viehstandes in der Weise festgestellt, daß zunächst nach dem Wirtschaftsplane die Jahresdurchschnittsmenge des auf dem Ackerlande und auf den Wiesen gewonnenen Futters, sowie der sonstigen Futterzuflüsse ermittelt wird. Von dieser Menge wird zunächst der zur Ernährung des Zugviehes erforderliche Teil abgezogen und der Rest durch den Futterbedarf 1 Stück Großvieh geteilt; die erhaltene Ziffer ergibt die Zahl der zu haltenden Stück Großvieh. Sind natürliche Weiden durch Schafe auszunutzen, so ist das erforderliche Winterfutter für diese gleichfalls von der verfügbaren Futtermenge abzuziehen. Zur Kontrolle ist zu untersuchen, ob der Futtermittelbedarf von: Heu, Grünfutter, Wurzelfrüchten, Stroh ꝛc. nach Trockensubstanz und Nährstoffgehalt für die verschiedenen Viehhaltungen durch die verfügbaren Mengen gedeckt wird. Überdies ist zu erheben, ob der abfallende Stallmist für die bei der betreffenden Fruchtfolge notwendige Düngung genügt.

Werden z. B. auf 500 ha Ackerland 58 Stück Zugvieh gehalten und stehen jährlich 11375 dz Futter (Trockensubstanz) zur Verfügung, so ergibt sich:

verfügbare Futtermenge	11375 dz,
Bedarf für 58 Stück Zugvieh à 50 dz . . .	2900 „
verbleibt für 189 Stück Nutzvieh à 50 dz . .	8475 dz,

d. i. 1 Stück Großvieh auf 2 ha Äcker.

Je nachdem auf 1 ha Ackerland dz Lebendgewicht oder Stück Großvieh, oder je nachdem ha Ackerland auf 1 dz oder 1 Stück Großvieh entfallen, wird der Viehstand bezeichnet als

auf 1 ha Ackerland entfallen:

	dz Leb.-Gew.			Stück Großvieh		
	Gesamt-	Zug-	Nutzvieh	Gesamt-	Zug-	Nutzvieh
klein . . .	1,5—2	0,25—0,42	1,25—1,58	0,3—0,4	0,05—0,08	0,25—0,32
mittel . .	2 —3	0,35—0,63	1,65—2,37	0,4—0,6	0,07—0,12	0,33—0,48
groß . . .	3 —5	0,50—1,25	2,50—3,75	0,6—1,0	0,10—0,25	0,50—0,75

	Es entfallen ha Ackerland					
	auf 1 dz Leb.-Gew.			auf 1 Stück		
	Gesamt-	Zug-	Nutzvieh	Gesamt-	Zug-	Nutzvieh
klein	0,68—0,50	4,0—2,4	0,8—0,63	3,4—2,5	20—12	4—3,15
mittel . . .	0,50—0,34	2,8—1,6	0,6—0,42	2,5—1,7	14— 8	3—2,10
groß	0,34—0,20	2,0—0,8	0,4—0,26	1,7—1,0	10— 4	2—1,33

Die Größe des Viehstandes in Mill. Stück Großvieh (▭), dann die Anzahl Stück Großvieh pro qkm (▭) und pro 1000 Einwohner (▭) ist für 1900 für einige Staaten der Fig. 17 zu entnehmen.

In extensiven Verhältnissen beträgt der Zugviehstand 1/4, 1/3 und selbst mehr vom Gesamtviehstande, in mittleren 1/5 und in günstigen 1/6; der Rest entfällt auf das Nutzvieh. In bäuerlichen Wirtschaften ist die Nutzviehhaltung meist kleiner, dagegen die Zugviehhaltung erheblich größer als auf Großgütern.

Die **Größe des Viehkapitals** richtet sich nach der Menge des auf der Flächeneinheit gehaltenen Viehes und den Aufzuchts- oder Anschaffungskosten (im Mittel 300 M. pro 1 Stück Großvieh) des Viehes. Bei Aufstellung von ge-

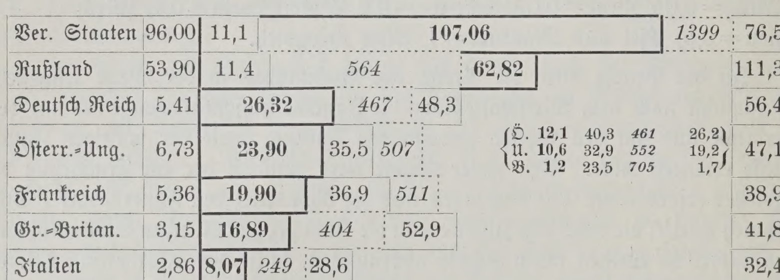


Fig. 17. Viehstandsverhältnisse. — Fläche in 100 000 qkm, Millionen Stück Großvieh (fette Ziffern ▭), Stück Großvieh pro 1 qkm (steile Ziffern ▭), Stück Großvieh pro 1000 Einwohner (schräge Ziffern ▭), Millionen Einwohner.

meinem Landvieh wird das Viehkapital niedriger ausfallen, als bei edlen Original-Rassetieren; bei Schafen, bei gleicher Stärke der Viehhaltung, billiger als bei Rindnutzvieh, weil 10 Schafe billiger als 1 Stück Rindgroßvieh sind. Absolute Ziffern über das Gesamt-Viehkapital (Zug- und Nutzvieh) s. S. 61.

Dem Werte der tierischen Produkte (Jungvieh, Zuchttiere, Molkereiprodukte, Wolle, Felle, Haare, Borsten, Fleisch, Fett, Eier, Därme, Stallmist ꝛc.) stehen als Ausgaben gegenüber der Zins für das Nutzviehkapital, die Abnutzung, die Versicherungskosten (Risiko für Krankheiten, Seuchen, Feuerschaden und sonstige Unfälle), die Kosten für den Unterhalt (Stall- und Stallgeräte-Miete, Knecht, Tierarzt, Medikamente, Beleuchtung, Salz, Futterzubereitung, Futter und Streu), die allgemeinen Wirtschaftskosten und die Verzinsung des umlaufenden Kapitals. Aus der Gegenüberstellung von Produktion und Aufwand und aus der Verteilung der Differenz auf die jeweilige Gewichtseinheit ist zu entnehmen, wie hoch sich die Gewichtseinheit Futtertrockensubstanz verwertet, oder wie hoch sich die Produktionskosten der Gewichtseinheit tierischer Produkte, eventuell der Aufwand für die Gewichtseinheit Stalldünger stellen.

Das Risiko für die Sterblichkeit ist bei Pferden und Zugochsen mit 4—5, bei Nutzvieh: Kühen mit 4, Schafen mit 3—6 und Schweinen mit 3 % anzunehmen. — Bei Seuchenschäden werden im Deutschen Reiche bei Rinderpest der volle, bei Rotz $^3/_4$, bei Lungenseuche und Milzbrand je $^4/_5$ des Wertes der auf Anordnung der Behörden getöteten oder nach rechtzeitiger Anzeige des Besitzers gefallenen Tiere vergütet. Die Versicherungsprämie beträgt bei deutschen Privatgesellschaften (u. der n.=österr. Landesviehversicherungsanstalt), welche 50—75 (65—80) % des Schadens vergüten, außer ungefähr 1 (0,5—1) % der Versicherungssumme für Eintrittsgeld und Reservefondsbeitrag, für 1 (0,5) bis 15jährige Pferde 4 (1,6—4,5), für über 6 Monat ($^1/_4$—12 Jahr) alte Rinder 3—3,5 (1,1—1,8) und für Schweine, Schafe, Ziegen und Hunde 10 % des Versicherungswertes.

2. Das Gerätekapital.

Das Gerätekapital (totes Inventar, Schiff und Geschirr) ist ein wesentlicher Bestandteil des Anlagekapitals. Es wird durch längere Zeit gebraucht, verliert jedoch dabei an Wert, wird abgenutzt, weshalb sein Wert wieder ergänzt, amortisiert werden muß. Die Geräte dienen als Hausrat zum persönlichen Gebrauche oder als Betriebshilfsmittel zur Produktion.

Die Beschaffung des Gerätekapitals erfolgt durch Kauf (unmittelbar von der Fabrik zu Marktpreisen, im Genossenschaftswege, Gelegenheitskauf bei Gutsverkäufen und Pachtveränderungen), durch Miete (Dampfpflug, =dreschmaschine, Feldbahn 2c. von Unternehmern oder Maschinengenossenschaften; bei Gutspacht als sogen. eisernes Inventar vom Verpächter) oder durch Selbstproduktion (meist bei Hand= und kleineren Spanngeräten, bei Reparaturen).

In jedem Landwirtschaftsbetriebe verwendet man zur Behandlung, Aufbewahrung und Fortschaffung der Produkte Geräte, und zwar Haus=, Fuhr=, Acker=, Stall= und Scheunengeräte, dann Handwerkszeuge als unmittelbare Hilfsmittel zur besseren Ausnutzung der Menschenkraft und Maschinen, welche von Menschen nur geleitet und bedient und durch Tier= oder mechanische Kraft in Betrieb gesetzt werden. Das tote Inventar ist unentbehrlich; bei einfachster Kultur sind Geräte unumgänglich notwendig. Die Anzahl der Geräte nimmt allgemein mit zunehmender Vervollkommnung des Wirtschaftsbetriebes zu, wenn auch die intensivste Wirtschaftsweise, die Spatenkultur, geringsten Gerätekapitalbedarf besitzt. Am frühesten vervielfältigen sich die Geräte, dann die Handwerkszeuge und endlich die Maschinen, welche schließlich vorherrschend benutzt, den wertvollsten Bestandteil des Gerätekapitals bilden. Anfänglich werden solche Maschinen gebraucht, die mehreren Zwecken dienstbar sind, späterhin vermehrt sich die Zahl jener Maschinen, die nur eine Arbeit ausführen. Die Anschaffungskosten der Maschinen steigen gewöhnlich in dem Maße, als statt Menschenkraft Pferde=, elektrische oder schließlich Dampfkraft verwendet wird.

Ein Spaten kostet z. B. um das Vielfache weniger als ein Gespannpflug, und dieser wieder viel weniger als ein elektrischer oder ein Dampf=Pflug. Dasselbe gilt vom Flegel, der Göpel=, der Motordreschmaschine und zahlreichen anderen Maschinen. Wie sehr sich die Maschinen bei zunehmender Kultur vervielfältigen, zeigen die Maschinen zur Heuwerbung. Anfänglich reichen Sense, Rechen, Heuwagen aus, während in vorgeschrittener Wiesenwirtschaft Grasmähemaschinen, Heurechen, =wender, Schoberformer, Heuauflade=, =harpunen, =trockenmaschinen, =pressen zur Anwendung kommen. Anfänglich genügen für die Getreideernte Sense, Dreschflegel und Windfege, während die moderne

Wirtschaft Getreidemähe- und Garbenbinde-, Motordresch-, Schaubstrohmaschinen, Ferneinleger, Glattstrohpressen, Tristensetzer, Trieur, Sortiermaschinen rc. verwendet.

Welche Arten und Mengen von Geräten verwendet werden können, hängt von der Größe und Zusammensetzung des Landgutes ab. Je größer das Gut, um so vollkommener können Maschinen für einseitigen Gebrauch ausgenutzt werden, während auf kleineren Gütern nur Maschinen für mehrseitigen Gebrauch wirtschaftliche Verwendung zulassen. Dagegen erhöht sich allgemein für kleinere, nicht arrondierte Güter der Bedarf von Geräten und Handwerkszeugen. Die Größe des Gerätekapitals richtet sich auch nach den Kulturarten des Landgutes. Je mehr Ackerland vorhanden, um so größer wird das Gerätekapital, während es der Reihe nach bei Wein-, Hopfengärten, Wiesen, Wäldern, Weiden und Teichen abnimmt. Die Bodenbeschaffenheit nimmt gleichfalls auf Menge und Beschaffenheit des toten Inventars Einfluß. Tonboden bedarf schwerer gebaute und mehr Geräte als Sandboden. Hügeliges Terrain, Gebirgslage, schlechte, weite Wege erfordern gegenüber entgegengesetzten Verhältnissen vermehrtes Gerätekapital. Je mehr Viehhaltung und daher je ausgedehnter der Futterbau, je mehr Mast- und weniger Milchvieh gehalten wird, um so geringer wird das Gerätekapital sein. Getreidebau bedarf geringeres Gerätekapital als Handelsgewächsbau; Betrieb mit technischen Gewerben mehr als ohne dieselben; Zuckerfabrikswirtschaft andere Qualität der Geräte wie Brennereiwirtschaft. Schließlich wird die Größe des Gerätekapitals beeinflußt von Gewohnheit und Geschicklichkeit der Arbeiter, Verteilung der Arbeiten auf die Arbeitsperioden, Lage des Hofes und innerhalb des letzteren von der gegenseitigen Stellung der Gebäude, mehr oder weniger soliden Ausführung der Geräte und Vorhandensein einer nahegelegenen Reparaturwerkstätte. Ist letztere sehr entfernt, so muß für mehr Reservegeräte vorgesorgt werden. Der besondere Bedarf einzelner Geräte ergibt sich aus der Leistung des Gerätes, der Zeitdauer und dem Umfange seiner Verwendung, und der Dauer seiner Haltbarkeit. Im Gegensatze zu den Gebäuden empfehlen sich möglichst solide Geräte, weil sonst bei Reparaturen, besonders während der dringendsten Arbeitszeit, empfindliche, oft verlustreiche Arbeitsstörungen eintreten können.

Für den Gerätebedarf gelten folgende Anhaltspunkte:

1. Geräte. a. Hausgeräte. Als Hausrat sind mannigfache Gegenstände zur Führung des inneren Haushaltes der Wirtschaft anzuschaffen: Mobiliar für die Zimmer der Wirtschaftsbeamten, Kanzleieinrichtungen, Feldmeß- und Nivellierinstrumente, Hausapotheke, einfache chirurgische Instrumente, meteorologische Apparate rc.; Mobiliar für die Gesindestuben, Bettgestell und Bettzeug für das Gesinde, Back- und Waschgeräte, bei eigener Menage für das Gesinde Tisch- und Küchengeräte rc.

b. Fuhr- und Ackergeräte. Der Vorrat von Geschirrstücken und zur Ausrüstung der Arbeitstiere gehörigen Fuhrwerken, Pflüge, Eggen rc. richtet sich nach der Gespannzahl, welche wieder von der Größe und Intensität des Betriebes abhängt. Für jedes Gespann ist mehr als ein Fuhrwerk zu beschaffen. Um der

Vorteile von Wechselfuhrwerk (Wechselwagen) teilhaft zu werden und schnellen Ersatz für unbrauchbar gewordene oder in Reparatur befindliche Fuhrwerke zu haben, sind für je 2 Gespanne 3 oder mindestens für 3 Gespanne 4 Wagen zu rechnen, womit sich allerdings der Kapitalaufwand erhöht.

Je kleiner das Landgut, um so vorteilhafter wird das Fahren mit Wechselfuhrwerk, um so mehr supernumeräre Geräte sind zu halten. In kleinen Wirtschaften können 8—10 Fuhren in 10 Arbeitsstunden gemacht werden. Rechnet man nur $^{1}/_{4}$ h Wartezeit zum Aufladen, so macht dies 2—3 h, während welcher Zeit 2—3 Fuhren gemacht werden können, wenn überzählige Fuhrwerke vorhanden sind. Durch die Ersparung von Spanntagen können bei Wechselfuhrwerk bald die vermehrten Gerätekosten hereingebracht werden. Für ausgedehnte Landgüter verringern sich dagegen die Vorteile der Wechselfuhrwerke, weil hier ein Gespann nur 5—6 Fuhren pro Tag machen kann. Die Vorteile der Wechselfuhrwerke sind andererseits größer, wenn nicht 2-, sondern 4spännig gefahren wird, weil bei kleinen Wagen unter Umständen das Vollladen nahezu ebensoviel Zeit beansprucht, wie das Umspannen der Zugtiere vom leeren an den vollen Wagen.

Außer den Wagen sind für jedes Gespann eine oder eine leichte und eine schwere Egge und ein Pflug zu rechnen. Auf je 4—5 Gespanne ist ein Pflug mehr zu nehmen. Walzen sind in sandigen Gegenden oft entbehrlich, scholliger Boden erfordert jedoch auf 3—4 Gespanne eine Walze. Häufelpflüge, Pferdehacken, Tiefpflüge, Wühler, Exstirpatoren, Schleifen werden nicht so häufig verwendet, man braucht daher damit nicht jedes Gespann zu versehen. In großen Wirtschaften kommen zu den Wirtschaftswagen noch Fuhrwerke für schwere Lasten, Muldbretter, Schotterkarren, Stein-, Jauche-, Wasser-, Milchwagen, Feuerspritzen, Kutschen, Schlitten, Feldeisenbahnen 2c. Zu den Ackergeräten gehören auch Kleereiter, Hopfenstangen, Erntetücher 2c.

c. Stall-, Scheunen- und Speichergeräte. Zahl und Beschaffenheit der Geräte für Stall, Scheune und Speicher richten sich gleichfalls nach der Ausdehnung und Zusammensetzung des Landgutes. Von der Größe des Viehstandes hängt der Bedarf von Futterbereitungsmaschinen und Stallgeräten ab, wie Wurzelschneider, Häcksler, Ölkuchenbrecher, Schrotmühlen, Waschtrommeln, Futterdämpfer, Putz-, Beschlagzeug, Pferdedecken, Zuggeschirr, -stränge, Maulkörbe, Viehketten, -glocken, Schrottruhen, Stallaternen, Glühlampen, Tränk- und Wasserkübeln, Futterschwingen, Siebe 2c.; Schafhürden, Raufen, Pferchkarren, Schafscheren; Geräte für die Milchwirtschaft, Butter- und Käsefabrikation. Je nach der Größe der Fruchtvorräte sind eine Anzahl Putzmühlen, Fruchtschaufeln, Siebe, Getreidemaße, Fruchtsäcke, Sackkarren, Fruchtwagen 2c. erforderlich. Zu den Stall-, Scheunen- und Speichergeräten gehören schließlich noch: Feuerlöschgeräte, Dezimal-, Viehwagen, Jauchepumpen, Düngertragen, Leitern, Schmied- und Stellmacherwerkzeuge 2c., wenn dieselben nicht als besondere Gruppe: allgemeine Hofgeräte, Hofinventar, ausgeschieden werden.

2. Handwerkszeuge. Die Menge der erforderlichen Handwerkszeuge richtet sich nach der Zahl des ständigen Gesindes und danach, ob die Tagelöhner mit eigenen Geräten zur Arbeit kommen oder mit denselben und in welcher Zahl gleichzeitig versehen werden müssen. Notwendig sind: Spaten, Schaufeln, Hauen, Pikeln, Drainage-, Gartengeräte, Heu-, Dunggabeln, Sensen, Sicheln, Rechen, Dengelzeug, Dreschflegel, Strohmesser, Besen 2c.

3. **Maschinen.** Der Bedarf von Maschinen zur Feldbestellung, zum Säen, Mähen, Dreschen, zur Futterbereitung richtet sich nach der zeitlichen Leistung der Maschinen, der verfügbaren Arbeitszeit und der Größe der zu bearbeitenden Fläche oder der Menge der zu bearbeitenden Produkte.

Beispiel: Größe und Zusammensetzung des Geräte-Inventares für ein Landgut mit 500 ha Ackerland. Die zugehörigen Wiesen erfordern wegen ihrer geringen Flächenausdehnung kein besonderes Inventar. Der Zugviehstand beträgt 1 Pferd auf 10 ha, somit für das ganze Landgut 50 Stück oder 25 Paar Pferde; davon:

10 Paar Pferde	=	10 Paar Pferde,
15 „ Ochsen à $^3/_4$ Pferde	=	20 „ Ochsen.
	Zusammen	30 Paar Zugtiere.

	1. **Geräte.** a. **Hausgeräte**		5 500 M.
	b. **Fuhr- und Ackergeräte:**		
36	Wagen samt Geschirr (Kutschen, Last-, Jauchewagen) à 300 M.	10 800 M.	
40	Pflüge (einschl. 2 Wühler und 3 Tiefpflüge) à 50 M. . .	2 000 „	
30	Eggen (hölz. à 20—40 M., eiserne Zickzack à 120 M.) à 60 M.	1 800 „	
5	Walzen à 120 M.	600 „	
5	Exstirpatoren à 80 M.	400 „	
8	Pferdehacken à 100 M.	800 „	
5	Häufelpflüge à 50 M.	250 „	
	c. **Stall-, Scheunen- und Speichergeräte:**		
10	Pferdegeschirre mit Zugsträngen, Halfter à 40 M. . . .	400 „	
20	Ochsengeschirre mit hölzernen Jochen à 8 M.	160 „	
10	wollene Decken mit Gurt à 10 M.	100 „	
1	Häcksler für Kraftbetrieb à 360 M., 1 Wurzelschneider à 120 M., 1 Schrotmühle für Kraftbetrieb à 440 M., 1 Ölkuchenbrecher à 180 M., 1 Futterdämpfer à 320 M.	1 420 „	
	Stallampen, Ketten und diverse Stallgeräte	1 600 „	
2	Getreidereinigungsmaschinen à 300 M.	600 „	
200	Fruchtsäcke à 1,40 M.	280 „	
3	Sackwagen à 24 M.	72 „	
	Siebe, Fruchtmaße, -schaufeln, Gabeln, Rechen 2c. . . .	300 „	
	Feuerlöschgerätschaften	2 000 „	23 582 „
	2. **Handwerkszeuge.** (Außer Stall- und Scheunengeräten keine angeschafft.)		
	3. **Maschinen:**		
2	Drillmaschinen à 450 M. (1 Drillmaschine besäet 5 ha im Tag; der Anbau ist daher bei 250 ha Getreide, davon 125 ha Winter- und 125 ha Sommergetreide, mit 2 Maschinen in 14 Tagen ausgeführt)	900 „	
3	Mähemaschinen à 700 M. (1 Mähemaschine mäht in 10 Arbeitsstunden 5 ha; 250 ha Getreide sind daher mit 3 Maschinen in za. 17 Tagen gemäht)	2 100 „	
3	Pferderechen à 200 M.	600 „	
1	Dampfdreschmaschine samt 8 HP. Lokomobile à 9400 M. (bei 140 hl Tagesleistung sind 5000 hl Getreide in za. 36 Tagen gedroschen)	9 400 „	13 000 „
		Summa	42 082 M.

oder pro 1 ha Ackerland 84,16 M., (98,94 K).

Vom Gesamtgerätekapitale kommen pro Hektar rund auf:

Hausgeräte	13 %	= 11,00 M.,	(12,93 K),
Fuhr- und Ackergeräte	40 „	= 33,30 M.,	(39,15 K),
Stall-, Scheunen- u. Speichergeräte	16 „	= 13,86 M.,	(16,29 K),
Maschinen	31 „	= 26,00 M.,	(30,57 K).

Wird anstatt der Dampf- nur eine Göpeldreschmaschine mit Putzwerk à 1600 M. verwendet, so verringert sich das Gerätekapital um 7800 M.; es entfallen dann pro Hektar Ackerland 68,56 M., (80,60 K).

Der Gesamtbedarf an Gerätekapital beträgt bei intensiver Wirtschaft, hohem Zugviehstande, ausgedehnter Maschinenarbeit pro Hektar 80—120 M., K, bei mittleren Verhältnissen 40—80 M., K, bei extensiven Verhältnissen, geringem Zugviehstande, Koppelwirtschaft, wenig Maschinenarbeit 30—40 M., K. Dieser Anschaffungs- oder Neuwert verringert sich jedoch, wenn, wie gewöhnlich, verschieden alte Geräte gebraucht werden, für welche nur der durchschnittliche oder gegenwärtige Taxwert gerechnet werden kann. Der Taxwert schwankt zwischen 60—75 % vom Neuwerte der Geräte. Ein Zuviel an Geräten ist ebenso nachteilig für den Wirtschaftserfolg, wie ein Zuwenig. Im letzteren Falle wird der Rohertrag dadurch, daß die Arbeiten aus Mangel an Inventar nicht rechtzeitig fertiggestellt werden können, im ersteren Falle der Reinertrag durch Erhöhung des Aufwandes beeinträchtigt.

Nach P. Ehlert (Ldw. Jhrb. XXIX. Berl. 1900, S. 341) entfallen in Litauen auf 1 Ackerpferd 90—197—415 M. Gerätekapital, entsprechend 51,61—54,14—197,75 M. Zugviehkapital und 18,97—26,89—75,85 M. Gerätekapital auf 1 ha Ackerland.

Mit steigendem Gerätebedarfe erhöht sich nicht nur der Aufwand für die Neuanschaffung, bezw. Verzinsung, sondern auch für die jährliche laufende Abnutzung (Amortisation), Unterhaltung (Reparatur) und Versicherung (Assekuranz) der Geräte, sowie die Kosten für Triebkraft und Bedienung.

Für den Aufwand bei der Neuanschaffung entscheiden Art und Güte des Materials und Konstruktion des Gerätes.

Die Verzinsung bleibt für das ganze Jahr gleich, ob die Maschine verwendet wird oder nicht.

Die Höhe der Abnutzungskosten der Geräte ist je nach deren Art und Dauer sehr verschieden. Werden die Abschreibungen in voller Höhe auch zu Neuanschaffungen und Ergänzungen verwendet, so ist die Bildung eines eigenen Amortisationsfonds für Geräte nicht notwendig.

Ein Wagen, der 300 M. kostet, bleibt etwa 10 Jahre diensttauglich. Nach dieser Zeit hat das alte Eisen und Holz höchstens 20 M. Wert; die jährliche Abnutzung oder die Amortisation beträgt daher 300—20 = 280 M.: 10 (Jahre) = 28 M., d. i. 9,3 %.

Bei 5 % Verzinsung der Jahresabschreibung beträgt sie dagegen bei einer Dauer von

6	8	12	14	16	18	20	25	30	Jahren
14,7	10,5	6,29	5,10	4,22	3,56	3,02	2,10	1,51 %	

des Anschaffungspreises. Kleine Inventarstücke: Zugstränge, Stricke, Säcke, Körbe, Putzzeuge, Holzrechen 2c. haben dagegen 44—100 % Abnutzung.

Die Unterhaltungskosten hängen ab vom Materiale und Solidität des Gerätes, Art der Aufbewahrung und Häufigkeit und Art des Gebrauches. Je häufiger ein Gerät verwendet werden kann, um so weniger entfällt von dem Zinsen- und Amortisationsaufwande für eine Arbeit, während allerdings der Reparaturaufwand, aber in keinem Verhältnisse zur Höhe ersterer Posten, zunimmt. Der Großbetrieb kann daher viel mehr Spezialmaschinen ausreichend beschäftigen, als der Kleinbetrieb.

Ein Dampfpflug wird z. B. erst dann voll ausgenutzt, wenn er mindestens 800 ha, ein elektrischer Pflug, jedoch auf nicht mehr als 5 km Entfernung von der Kraftzentrale, unter 500 ha bearbeiten kann, 1 Gespannpflug bei 30 ha Ackerland, 1 Drillmaschine bei 70 ha Getreideland, 1 Getreidemähemaschine bei 70 ha Getreideland, 1 Göpeldreschmaschine bei 70 ha Ackerland, eine 8pferdige Dampfdreschmaschine bei mindestens 250 ha, eine $2^1/_2$pferdige schon bei 150 ha Getreideland.

Die Instandhaltung kleinerer Ackergeräte und Stallutensilien, sowie der Hufbeschlag ꝛc. werden zweckmäßig gegen einen Pauschalbetrag dem Meier (Schaffer) übergeben; z. B. auf einem Meierhofe in Nordböhmen (1889) für:

1 Lastwagen m. eiser. Achsen (50 M.), 59 K
1 Wirtschaftswagen mit aufsetzbaren Ernteleitern . (40 M.), 52 K
1 Paar Pferdegeschirre . . . (25 M.), 30 K
1 Pferdedecke und Mundstück (3,4 M.), 4 K
1 Pferd, Hufbeschlag . (15 M.), 18,00 K
1 Zugochsen (2,04—2,55 M.), 2,40—300 K
1 Kuh, Stallgeräte . . (0,68 M.), 0,80 K
1 Stallampe an Öl . (5,10 M.), 6,00 K
1 Wagen an Schmiere (5,10 M.), 6,00 K;

werden alle Artikel neu beigeschafft und jede Reparatur ausgeführt, so werden für allgemeine Wirtschaftserfordernisse (136 M.), 160 K pro Jahr bezahlt. — Beispiele für Schmiede-, Wagner- und Sattlerarbeiten im Akkord s. A. Ebert, Landwirt als Kaufmann. Wien 1891, S. 86; Hugo H. Hitschmann, Vademekum f. d. Landw. 9. Aufl. Das. 1892. — Für den Hufbeschlag für 1 Pferd werden (10 M.), 12 K und selbst nur (5 M.), 6 K gezahlt, wenn die Pferde im Sommer ganz oder nur an den Hinterfüßen unbeschlagen gehen können.

Oft läßt sich zwischen Neuanschaffung und Reparatur schwer unterscheiden, nachdem durch Ersatz abgenutzter Teile und aufeinanderfolgende Reparaturen der einzelnen Teile ein Gerät vollständig erneuert werden kann. Andererseits verringern die Neuanschaffungskosten: rechtzeitige und sorgfältige Ausführung der Reparatur, Instandhaltung durch Anstrich, Reinigung nach der Verwendung, Aufbewahrung in Schuppen, Geschirrkammern ꝛc., Schmieren des Lederzeuges, Beaufsichtigung der Leute, welchen das Inventar anvertraut ist, und Kontrollierung des Bestandes durch genau geführte Inventarverzeichnisse. Es wird daher meist für Amortisation und Reparatur zusammen nur ein Prozentsatz angegeben.

Amortisation A und Reparatur R betragen vom Neuwerte z. B. für

	A	R	A u. R
Fuhrgeräte	10—15	5—10	= 15—20 %
Dampfpflüge	10—15	5—10	= 15—20 „
Hölz. Pflüge	20—25	10—15	= 30—35 „
Eis. Pflüge	15—20	5—10	= 25—30 „
Hölzerne Eggen			10—30 „
Eis. Eggen	10—15	5—7	= 15—18 „
Walzen			10—15 „
Pferdehacken	15—20	5—10	= 15—25 %
Säemaschinen	10—15	5—10	= 15—20 „
Mähemasch.	15—20	8—12	= 15—25 „
Dampfdreschmaschinen			10—20 „
Göpeldreschm.	10—15	5—10	= 10—20 „
Handgeräte			25—40 „
Geschirr			30—45 „

Im Durchschnitte sind Abnutzung und Unterhaltung des toten Inventars bei: 10—12 % gering, 13—17 % mittel und 18—25 % hoch.

Die Versicherungsprämie beträgt je nach Feuergefährlichkeit der Baulichkeiten, in welche die Geräte untergebracht werden, 0,75—2 ‰.

Die Kosten für Triebkraft und Bedienung, sowie bei Kraftmaschinen für Materialverbrauch sind um so geringer, je zweckmäßiger die Maschine konstruiert und je sorgfältiger sie in betriebsfähigem Zustande erhalten wird. Es müssen daher Ersatzteile (Reservestücke) stets vollzählig vorhanden sein. Nach dem Gebrauche sind die Maschinen gründlich gereinigt aufzubewahren. Die Schmierlöcher müssen von Öl befreit, blanke Eisenteile durch Überstreichen mit Fett vor Rost geschützt werden. Das Bedienungspersonal der Maschine ist durch

höheren Lohn im Verhältnisse zur Leistung, bezw. Materialersparnis an der Ausnutzung der Maschine zu interessieren.

3. Das umlaufende Kapital.

Das umlaufende Kapital (umlaufende Betriebs-, Vorrats-, Vorlage-, Produktivkapital, Betriebskapital im engeren Sinne) im Vereine mit dem stehenden Betriebskapitale ermöglicht erst, die Stoffe und Energien der Natur in Werte umzusetzen, dem Grund und Boden samt Gebäuden oder dem Landgute Ertrag abzugewinnen. Das umlaufende Kapital kann zum Unterschiede vom Anlagekapitale stets nur 1 mal verwendet werden, weil es beim Gebrauche seine Form wechselt, vollständig verbraucht wird und sein Wert in das zu gewinnende Produkt übergeht; es muß daher, um den Betrieb im Gange erhalten zu können, in Vorrat gehalten werden. Es umfaßt, in Form von Düngung, Bearbeitung und Saat für die pflanzliche, sowie von Futter und Pflege für die tierische Produktion, die Summe aller laufenden Vorauslagen für die Wirtschaft bis zur Verwertung der Produkte abzüglich der inzwischen einfließenden Einnahmen und besteht aus Zahlungsmitteln (Geld, Barkapital), Forderungen und Schulden, Naturalvorräten, Feldinventar, Wildbäumen, Standortsverbesserungen und Bodennährstoffen (S. 6).

Die Vorräte von Zahlungsmitteln (eigene oder kreditierte) sind das bewegende Element der Wirtschaft, sie vermitteln die Beziehung der einzelnen Kapitalsbestandteile, wie Grund und Boden, stehendes und umlaufendes Betriebskapital untereinander und mit der Arbeit, und haben die allgemeinen Wirtschaftskosten zu decken. In ersterer Hinsicht sind mit ihnen alle Wertsvermehrungen vorzunehmen und alle Wertsverminderungen auszugleichen, die Kaufs- oder Mietspreise für neue Grund- und Betriebskapitalerwerbungen, die Kosten für Meliorationen zu bestreiten, die Instandhaltung des Gebäudekapitals und des Inventarkapitals durch Ergänzung des Abgenutzten und Wiederherstellung des Unbrauchbargewordenen durch Amortisation, bezw. Neuanschaffungen und Reparatur durchzuführen und die Versicherungskosten der landwirtschaftlichen Kapitalien zu begleichen. Sie haben die Auslagen für den Wirtschaftsbetrieb, die Unterhaltungskosten der menschlichen und tierischen Arbeitskräfte, die Löhnungen und Bargehalte für die Beamten und Arbeiter zu decken. Außerdem dienen sie zum Ankaufe des erforderlichen Saatgutes, der käuflichen Dünger- und Futterstoffe, des wechselnden Mastviehes und des zur Ergänzung des Viehstandes erforderlichen Jungviehes, sowie zahlreicher Materialien, welche im Wirtschaftsbetriebe verbraucht werden. Schließlich sind mit denselben die Steuern, diversen Abgaben und die allgemeinen Verwaltungskosten (ärztliche Hilfe, Kanzleikosten, Porto, Botenlöhne, Geschäftsreisen, Zeitungen, Ankündigungen 2c.) zu bestreiten. Durch die Erfüllung vorstehender Aufgaben werden unter einem die Vorräte an Zahlungsmitteln vermindert, dagegen vermehren sich dieselben durch Verwertung der abgehenden Bestandteile von Bauten und stehendem Betriebskapitale und durch Empfänge von außen für verkaufte Produkte, fremde geleistete Arbeit 2c. oder durch Benützung des Kredites.

Zur Beschaffung des fehlenden Betriebskapitals dient der Personalkredit ohne Legung eines Unterpfandes, oder Wechsel von Privaten, oder Darlehen von Vorschußvereinen nach Schulze—Delitzsch gegen Schuldschein und Bürgschaft auf nur 3, seltener 6 und 9 Monate, oder vorteilhafter von Raiffeisen'schen Darlehnskassen, welche langfristige (nach Bedarf selbst auf Jahre hinaus) und billige Darlehen mit der Verpflichtung allmählicher Rückzahlung und dem Rechte 4wöchentlicher Kündigung bewilligen.

Von den Zahlungsmitteln sollen zur erforderlichen Zeit nicht zu geringe Kassenbestände vorhanden sein, weil sonst leicht an Fälligkeitsterminen von Zahlungen Verlegenheiten eintreten, zu große Barbestände sind dagegen mit Zinsenverlusten verbunden. Zur Vermeidung letzterer empfiehlt sich laufende Rechnung, Deponierung bei einer Bank, Postsparkasse u. dergl. und Auszahlung größerer Beträge durch Schecks auf jene, während kleinere Beträge unmittelbar aus der Handkassa beglichen werden. Die Geldgebarung wird durch geordnete Buchführung, durch pünktliche Einhaltung aller Zahlungstermine und pünktliches Eintreiben der Forderungen wesentlich geregelt und damit die Kreditfähigkeit erhöht.

Forderungen und Schulden vermehren oder vermindern den Vermögensstand, gehören daher zum Aktiv- und Passivvermögen; sie bestehen aus Hypothekar-, Wechsel- oder Buch-Forderungen und -Schulden, je nachdem ein unbewegliches Gut (Liegenschaft, Hypothek; Immobilienkredit), oder ein bewegliches Gut, wie Getreide, Vieh, Wolle, Spiritus 2c. (Hand-, Faustpfand; Mobiliarkredit), oder auch, ohne Deckung, nach dem Wechselrechte geordneter oder privater Personalkredit als Unterlage dient.

Die Naturalvorräte haben für die landwirtschaftliche Produktion und ihren Erfolg ähnliche Bedeutung wie die Vorräte von Zahlungsmitteln und können diese, besonders bei Naturalwirtschaft, bis zu einem gewissen Grade ersetzen. Sie werden selbst produziert oder angekauft, wenn sie billiger, in entsprechender Menge und Qualität von außen zu erhalten sind, und sind bis zu ihrer Verwendung zur richtigen Zeit am rechten Orte, in richtiger Menge und Qualität sorgfältig aufzubewahren, zu konservieren und in Evidenz zu halten. Sie bestehen aus: 1. Haushalts-, 2. Roh- und Hilfsstoff- und 3. Marktprodukt-Vorräten.

Die Haushaltsvorräte (Konsumtivkapital) dienen zur Erhaltung des Unternehmers, seiner Familie und Gehilfen. Sie bestehen aus Lebens-, Arzneimitteln, Brenn-, Beleuchtungs-, Bekleidungs-, Reinhaltungsmaterialien und bei Naturalverpflegung der Arbeiter und des Gesindes aus Verpflegsartikeln, deren Menge und Güte vielfach von Gewohnheit und Gebrauch abhängig sind.

Die Roh- und Hilfsstoffe (Roh- und Hilfsstoffkapital) dienen unmittelbar zur landwirtschaftlichen Produktion, bezw. unterstützen dieselbe. Zu denselben gehören die verschiedensten Materialien und zwar A. Rohstoffvorräte: a. Materialien zur Herstellung und Ergänzung der Bauanlagen und des toten und lebenden Inventarkapitales (Bruch-, Formsteine, Sand, Kalk, Bauholz, Dachdeckmaterial, Eisen, Glas; Schirrholz, Leder, Seilerwaren, Metallbestandteile, Reserve-Maschinenteile 2c., Anstrichfarben, Schmiermaterial; Huf- und Klauenfett, Wollewaschmittel, Arzneien 2c.); b. Naturalien für die technischen Gewerbe (Getreide, Zuckerrüben, Kartoffeln, Ölfrüchte, Hopfen, Obst 2c.); c. Vieh zur Mast, Jungvieh zum Ver-

kaufe; d. Dünger (Menschenexkremente, Streu und Streusurrogate, Stallmist, Kompost, Kunstdünger, Desinfektions- und Konservierungsmittel 2c.); e. Saatgut (Körner, Knollen); f. Futter (Rauh-, Grün-, Körner-, Wurzel-, Kraftfutter, Viehsalz); B. Hilfsstoffvorräte: g. Brennstoffe (Holz, Kohlen, Torf für Dampfkessel, Lokomobilen, Futterdämpfer, Käsekessel 2c.); h. Beleuchtungsmaterialien (Petroleum, Rüböl, Gas, Kerzen zur Beleuchtung der Viehställe und sonstiger Wirtschaftsräume 2c.); i. Schmier- und Putzmaterialien (Maschinen-, Wagenschmiere, Werg, Putzkreide 2c.); k. diverse Materialien (Knochenkohle, Kalk, Ton, Eis, Hefe, Käselab, Butter-, Käsefarbe, Salz; Samenbeizemittel, Insekticide, Fungicide 2c.).

Die Düngerverwendung kann so lange gesteigert werden, wie deren Wert durch den Wert des erhöhten Rohertrages gedeckt und ein Reinertrag nicht mehr erscheint. Ähnliche Wirkung wie Kaufdünger haben Kauffutter und wertvolleres Saatgut, durch deren erhöhte Verwendung das umlaufende Kapital vermehrt wird, während Anlagekapital und Arbeitsaufwand nahezu gleich bleiben, weshalb bei Mehrerträgen durch vermehrte Aufwendung ersterer die gewonnene Gütereinheit billiger zu stehen kommt.

Die Vorräte von Marktprodukten (Waren-, landwirtschaftliches Tauschkapital) oder noch unverwerteter pflanzlicher und tierischer Produkte früherer Ernten und Produkte der technischen Gewerbe dienen zur Ergänzung und Erneuerung der Zahlungsmittel, Haushalts-, Roh- und Hilfsstoff-Vorräte.

Das Feld- (Saaten-) inventar umfaßt alle noch nicht bezogenen Nutzungen des Feldes; sein Wert besteht im Werte der Düngung, der Bearbeitung und des aufgewendeten Saatgutes oder im Werte der keimenden oder grünenden Saat, der noch unreifen oder reifen stehenden Pflanzen.

Die Baumnutzungen, d. i. die noch nicht bezogenen Nutzungen von Wild-, Obst- und Kopfholzbäumen, verhalten sich ähnlich wie das Feldinventar.

Die Standortsverbesserungen und laufenden Auslagen für Meliorationen gehören zum umlaufenden Kapital; nach ihrer dauernden Vereinigung mit dem Grund und Boden, dessen Wert sie erhöhen, jedoch zum Anlagekapitale.

Die Vorräte von Bodennährstoffen (Nährstoffkapital), im Gegensatze zu den Bodengerüstteilen, bilden schließlich einen der wichtigsten Bestandteile des umlaufenden Kapitals. Die Größe dieser Vorräte, mit welchen die Landwirtschafts-Unternehmung arbeitet, entscheidet über Charakter und Intensität der Wirtschaft.

Die Gesamtgröße des umlaufenden Kapitals richtet sich nach den natürlichen (Boden, Kraftzustand, Klima) und volkswirtschaftlichen Verhältnissen und dem danach gewählten Wirtschaftssysteme. Erscheint nach den volkswirtschaftlichen Zuständen — billige Boden- und Produktenpreise, teuere Arbeit und Kapital — extensiver Betrieb passend, der sich auf Erhaltung des tatsächlich Bestehenden beschränkt (Settegasts Beharrungswirtschaft), so ist nur beschränkte Verwendung von umlaufendem Kapital rätlich. Die Kapitalsverwendungen werden unter solchen Verhältnissen mehr auf räumliche Ausdehnung der Unternehmung hinzielen. Unter intensiven Betriebsverhältnissen — teuere Boden- und Produktenpreise, billige Arbeit und Kapital — wird Vermehrung des Betriebskapitals bei

räumlicher Beschränkung der Unternehmung den größten Gewinn abwerfen, und es selbst geboten sein, einen Teil des Betriebskapitals in Anlagekapital zu verwandeln, Progressivwirtschaft einzuhalten. Durch die auf diese Weise herbeigeführte Erhöhung des Wertes der Besitzung wird rückwirkend weitere Steigerung des umlaufenden Kapitals und selbst des Inventar- und Gebäudekapitals lohnend.

Je größer die Übereinstimmung des umlaufenden Kapitales mit den Wirtschaftsverhältnissen ist, um so größer ist der Unterschied zwischen den gewonnenen neuen Werten und den verbrauchten Gütern, einschließlich der Vermittelungskosten (Zinsen) und des Arbeitsaufwandes, oder desto größer sind der Unternehmergewinn und die Kapitalsvermehrung. Andernfalls tritt Unternehmerverlust und Vermögensverfall ein. Zu wenig umlaufendes Kapital macht sich am ehesten im Fehlen von Bargeld fühlbar, Vorräte und stehendes Kapital können nicht ergänzt und erneuert werden, die Roherträge sinken, der Eigentümer kann die Hypothekenzinsen, der Pächter die Pachtzinsen nicht zahlen, es tritt Kündigung, Subhastation und Bankrott ein.

Die Größe des umlaufenden Kapitals steht somit im Verhältnisse zum rohen Aufwande der Wirtschaft und zur Schnelligkeit seines Umsatzes. Der Gebrauch und Verbrauch gewisser Bestandteile des umlaufenden Kapitals, namentlich des Bargeldes, können innerhalb eines Wirtschaftsjahres mehreremale stattfinden, es ist daher der Produktionsaufwand größer als das umlaufende Kapital und zwar um den Wertbetrag, welcher durch die innerhalb eines Betriebskreislaufes wiederholte Verwendung einzelner sich erneuernder Bestandteile des umlaufenden Kapitals in die Produktion eintritt.

Meist ist es ein größerer Fehler, zu wenig, als zu viel umlaufendes Betriebskapital, namentlich in Form von Bargeld, in Händen zu haben. Letzterenfalls gewinnt der Betrieb an Sicherheit und ruhigem Gange. An Bargeld soll $^1/_2$—$^2/_3$ des jährlichen Baraufwandes vorhanden sein. Im übrigen kann das umlaufende Baarkapital um den Betrag der laufenden Einnahmen kleiner als der Rohaufwand sein. Vorsichtshalber ist dabei die Hälfte der laufenden Einnahmen außer acht zu lassen, damit bei etwaigem Ausbleiben oder bei etwaiger Verzögerung von Eingängen nicht arge Verlegenheiten entstehen und nicht zu raschen, unzeitgemäßen Verkäufen geschritten werden muß. Die Zeit, Art und Weise der laufenden Eingänge sind demnach bei der Bemessung des umlaufenden Kapitals zu berücksichtigen. Bei direktem Milchverkaufe ergeben sich täglich Einnahmen, bei der Mästung und bei der Aufzucht nur am Ende der Mast bezw. der Aufzucht, es wird daher gegen ersteren Fall mehr umlaufendes Kapital erforderlich sein. Die Wollschafhaltung bietet nur 1- oder 2mal im Jahre nach der Schur eine Einnahme. Wird Raps angebaut, so ergeben sich schon im Juni Einläufe, während bei Getreide, das mit der Dampfdreschmaschine oder mit dem Flegel ausgebracht wird, im Juli, bezw. erst im Verlaufe des Winters Einnahmen entstehen. Bei großer Nähe des Absatzortes und bequemer Kommunikation ist durch den Produktenverkauf leichter und zu jeder Zeit Bargeld zu erhalten, als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Schließlich wird die Art der Entlohnung

auf die Menge der erforderlichen baren Betriebsmittel Einfluß haben. Bei Naturalentlohnung des Gesindes wird weniger Geld erforderlich sein, als bei Bargeldlohn, ebenso wenn die Getreide- und Heuernte nicht gegen bar, sondern z. B. gegen $^1/_{10}$ bezw. $^1/_3$ Anteil bewerkstelligt werden.

Für den Pächter einer Wirtschaft werden überdies der Tag (kurz vor der Ernte oder im Winter) und die Umstände des Pachtantritts für die Größe des Betriebskapitals entscheidend sein; für den Käufer eines Gutes der Tag des Gutskaufes und des Rechnungsbeginnes.

Das umlaufende Kapital kann auch nach der Größe des stehenden Betriebskapitals geschätzt werden; erfahrungsgemäß gelten 25 % des stehenden Kapitals als kleines, 40 % als mittleres und 50 % als großes umlaufendes Kapital.

Nach von der Goltz (Landw. Betriebsl. 2. Aufl. Berl. 1896, S. 306) ist für Deutschland ein umlaufendes Betriebskapital als genügend anzusehen, welches 6—10 % des Gutskapitals beträgt. Bei einem Pachtpreise von 4 % des Gutskapitals hat daher der Pächter, abgesehen von etwa vorauszuzahlendem Pachtschilling und Ablösungen, das $1^1/_2$—$2^1/_2$fache des jährlichen Pachtzinses an umlaufendem Betriebskapitale nötig.

Als Produktionsaufwand der Landwirtschafts-Unternehmung ist nicht nur der Zins und die Versicherung des umlaufenden Kapitals, sondern auch dieses selbst in seinen verschiedenen Formen mit vollem Kapitalwerte in Anrechnung zu bringen, weil es bei der Produktion vollständig verbraucht wird, sofern dasselbe nicht bei Berücksichtigung der Anfangs- und Schlußvorräte eines Wirtschaftsjahres als durchlaufende Post anzusehen ist. Es unterscheidet sich dadurch wesentlich vom Gebäude- und stehenden Betriebskapitale, von welchem neben Zins und Versicherung stets nur ein prozentischer Teil, die Abnutzung (Amortisation), als Produktionsaufwand in Ansatz zu bringen ist. Es ist von allen Kapitalsformen der größten Gefahr der Wertsverminderung oder selbst gänzlicher Wertszerstörung ausgesetzt, weil es als Feldinventar während der Stoff- und Formumwandlung von der Saat bis zur Ernte den mannigfachen Elementarereignissen, Pflanzenkrankheiten, Insekten-, Wasser- und Feuerschaden 2c. und als fertige Bodenprodukte Lagerungsverlusten, Wasser- und Feuerschaden unterworfen ist. Dieses beträchtliche Risiko kann nur zum Teile durch Versicherung gegen Hagel-, Feuer- und Seuchengefahr gedeckt werden, während der größere Rest auf Rechnung und Gefahr des Unternehmers fällt, der zu diesem Zwecke zu seiner Deckung in günstigen Jahrgängen einen Reservefonds ansammeln soll.

Gegen Hagelschaden werden meist Hackfrüchte und Futterpflanzen nicht, bei Getreide-, Hülsen- (0,80—3,60 %) und Ölfrüchten (1,40—6,00 %) nur die Körnererträge, Hopfen, Zuckerrüben und Wein am höchsten (3—9 % Prämie) versichert. Der Schaden wird meist erst dann liquidiert, wenn der Hagel mindestens $^1/_{12}$ der Ernte zerstört hat. Die Feuerversicherung übernehmen Aktien- oder Gegenseitigkeits-Versicherungsgesellschaften gegen einen durchschnittlichen Prämienbeitrag von 1 bei Immobiliar-, 1—2 bei Mobiliar- und 5—10 ‰ bei Frucht- und Strohfeimen-Versicherung. Über Viehversicherung s. S. 49. Sehr zu empfehlen, weil billiger als die Einzelversicherung von Fall zu Fall, ist die Versicherung von Gebäuden, Viehstand, Geräten, Getreide- und Futtervorräten von 10 zu 10 Jahren mit einer Generalpolizze.

4. Gegenseitiges Verhältnis der einzelnen Kapitalsbestandteile.

Die Landwirtschaftsunternehmung, das Landgut, setzt sich, außer der Arbeit, aus dem Guts- und Betriebskapital (S. 4) zusammen. Die Einzelwerte der letzteren vereinigen sich zu dem Gesamtwerte des Landgutes, sie stehen daher zu einander in einem bestimmten gegenseitigen Verhältnisse, wenn auch die zahlreichen Formen des Kapitals, welche in der Landwirtschafts-Unternehmung ge- und verbraucht werden, vielfach ineinander übergehen und somit im Verlaufe des Wirtschaftsjahres ihren Charakter wechseln.

Umlaufendes Kapital kann z. B. Gutskapital werden, wenn der Wirtschaft entnommenes Barkapital zum Ankaufe von Grundstücken und Gebäuden verwendet wird, umgekehrt letzteres in ersteres übergehen, wenn Grundstücke oder Gebäude auf Abbruch verkauft werden. Futtervorräte werden bei der Verfütterung zur Körpergewichtsvermehrung des Viehstandes verwendet, somit in lebendes Inventarkapital umgeändert. Holzvorräte können gegen Geld eingetauscht werden, als Brennmaterial (umlaufendes Kapital), zur Anfertigung von Geräten (totes Inventar), zur Errichtung von Gebäuden (Gebäudekapital) verwendet werden. Unbrauchbar gewordene Gebäude gehen als Steine, altes Holz, altes Eisen, Bauschutt zu Dünger in umlaufendes Kapital, und der Bauplatz in Bodenkapital über. Werden Grundstücke gegen Vieh eingetauscht, so geht Inventar- in Bodenkapital über und umgekehrt 2c.

Für die Größe der einzelnen Kapitalsformen geben die Kauf-, Pachtsummen, die Aufwendungen für Neueinrichtungen Anhaltspunkte, andererseits ist deren unmittelbare Ermittelung nur durch Aufstellung weitgehender Berechnungen unter genauer Erwägung der vorliegenden Verhältnisse möglich. Einfacher ist die Ermittelung des gegenseitigen Verhältnisses der Kapitalsbestandteile zu einander, um aus der bekannten Größe eines Bestandteiles auf die unbekannten der übrigen zu schließen. Die Feststellung des gegenseitigen Verhältnisses gewährt bis zu einem gewissen Grade eine Kontrolle über die Richtigkeit der unmittelbaren Berechnung und einen ungefähren Anhaltspunkt zur Schätzung des Kapitalbedarfes bei Kauf- oder Pachtantritt, bei welchen das zukünftig einzuhaltende Wirtschaftssystem noch nicht bekannt und daher unmittelbare Berechnung noch nicht möglich ist.

Von dem Gesamtwerte des Landgutes entfallen je nach Klima, Boden, Betriebsintensität, Kapital- und Arbeitspreis 2c. auf das

Gutskapital	80—70—55,	in England	48 %,
Betriebskapital	20—30—45,	„ „	52 „ oder
Betriebskapital vom Gutskapital	25—43—82,	„ „	110 „.

Nach P. Ehlert (Ldw. Jhb. XXIX. Berl. 1900, S. 356) entfallen (A) auf 75 litauischen Gütern, nach Stieger (Mitt. d. D. L. G. Berl. 1901, Stück 10) (B) auf 100 ostelbischen Gütern und nach Aereboe (Jour. f. Ldw. Berl. 1902) (C) in Preußen nach den Erhebungen des Preuß. Finanzministeriums für Betriebe von 100—500 ha bei niederer, mittlerer und höchster Bodengüte (Grundsteuerreinertragsklasse) und wirtschaftlicher Lage vom Gesamtwerte auf

	A	B	C
Grund und Boden	19,3—49,3—69,1	20,0	57,0—64,5—73 %
Gebäudekapital .	8,3—23,7—43,1	36,4	24,5—19,5—15 „
Viehkapital . . .	8,6—13,7—22,6	16,4	18,5—16,0—12 „ (Vieh- und Gerätekapital zusammen)
Gerätekapital . .	2,4— 4,4— 8,5	11,8	
Voratskapital . .	5,2— 8,9—16,6	15,4	— — —

Das Gutskapital wird je nach der natürlichen und wirtschaftlichen Lage sehr verschiedene Höhe erreichen, für welche die Kapitalisierung des durchschnittlich

auf Grund und Boden, Meliorationen, Bauanlagen, Rechte und Lasten entfallenden Jahresreinertrages maßgebend ist. Gartenland, welches den höchsten Reinertrag liefert, steht meist am höchsten im Preise, dann folgen Wiesen-, Acker- und Waldland. Hopfen- und Weinland unterliegen wegen der ungleichen Erträge und Produktionskosten größeren Preisschwankungen als Wiesen- und Ackerland. Letzteres kann von 120—9000 M., 135—10500 K pro ha, somit um das 75fache im Preise je nach der Lage ꝛc. schwanken.

Nach Dr. A. Backhaus, Entw. d. Landw. a. d. Gräfl. Stolberg-Wernigerodischen Domänen. Jena 1888, stiegen dortselbst die Preise von Grund und Boden von 1600 bis 1887 um das 22, die Pachtpreise von Äckern um das 8,26, Wiesen 6,87, Getreide nur um das 2,21fache, die Getreideernten um das 2,85, somit der Bruttogeldertrag des Ackerlandes um das 5,9, die Unkosten, z. B. die Löhne, um das 3fache.

Der Betriebskapitalbedarf einer Wirtschaft in M., K ist erfahrungsgemäß je nach der Betriebsintensität für 1 ha Ackerland:

	Klein	Mittel	Groß
Vieh-Kapital	70	150	280
Geräte-Kapital	30	65	120
Stehendes Kapital	100	215	400
Umlaufendes Kapital, klein 25% vom stehenden Kapital	25	55	100
Umlaufendes Kapital, mittel 40 " vom stehenden Kapital	40	85	160
Umlaufendes Kapital, groß 50 " vom stehenden Kapital	50	105	200
Gesamtbetriebskapital M., K	125—140—150	270—300—320	500—560—600

und schwachmittel von 150—270, über mittel von 320—500.

Das Viehkapital ist demnach meist gleich dem doppelten Gerätekapitale; oder nachdem ersteres leichter zu bestimmen ist, das Gerätekapital = $^1/_2$, richtiger bei edlen Rassen unter 40, bei teuren Maschinen über 50 % des Viehkapitals.

Das umlaufende Kapital beträgt gewöhnlich 50—60 %, bei Handelsgewächsebau selbst 100 und mehr % des Viehkapitals. Geräte- und umlaufendes Kapital zusammen entsprechen ungefähr dem einfachen Viehkapitale.

Nach Dr. B. Skalweit (Intensivierung der Landw. Berl. 1903, S. 60) erreicht das Viehkapital in den Weidewirtschaften der nordwestdeutschen Marschen 400—500 M. pro ha.

Entspricht die Pachtrente genau dem Zinsertrage von Boden und Gebäuden, so kann das erforderliche Gesamtbetriebs-(Pächter-)kapital bei extensivem Betriebe zum 9—10, bei mittlerem zum 7—8 und bei intensivem Betriebe zum 4—6fachen der Pachtrente angenommen werden.

Nachdem sich die Höhe der reinen Pachtrente nach dem Gutskapitale regelt, so läßt sich das Gesamtbetriebskapital auch zu diesem in Beziehung bringen. Beträgt z. B. das Gutskapital (Boden und Gebäude) pro ha 1000 M., so ist bei 4 % der Gutskapitalzins (Pachtrente) 40 M. und das 7,5fache desselben 300 M. Gesamtbetriebskapital oder 30 % des Gutskapitals. Je nach der Betriebsintensität wird sich dieser Prozentsatz auf 15—40 % vermindern, bezw. erhöhen.

In welchem Verhältnisse die Einzelbestandteile des Betriebskapitals zum Gutskapitale stehen, ergibt die vorstehende Tabelle, deren Zahlen, wenn z. B. das Gutskapital für 1 ha Ackerland 1000 M., K beträgt, durch 10 zu dividieren wären, um zu erfahren, wie viel Prozente vom Gutskapitale die Einzelkapitalsbestandteile ausmachen. Vergl. a. S. 60 die Prozente des Betriebskapitals vom Gutskapital.

Nach Dr. J. J. Fühling (Ökonomik der Landw. Berl. 1889, S. 200) kann bei teurem Grundkapitale das prozentische Verhältnis des Betriebskapitals zu jenem anscheinend sehr ungünstig sein, trotzdem dasselbe in seiner absoluten Höhe genügend, ja sogar reich ist; während es bei billigem Grundkapitale sehr günstig sein kann, trotzdem die absolute Höhe des Betriebskapitals ungenügend ist. Es ist daher unzulässig, das Betriebskapital unter allen Umständen prozentisch nach dem Grundkapitale zu berechnen. Entscheidend ist nur die absolute Höhe des Betriebskapitales pro Flächeneinheit, und zwar arbeitet die intensive Wirtschaft mit starkem Betriebskapitale einschl. Arbeitsaufwand pro Flächeneinheit (über 300—400 M. pro ha), die extensive Wirtschaft mit geringem Betriebskapitale (unter 300 M. pro ha). Je dichter die Bevölkerung ist und je höher der Grundkapitalwert steigt, um so mehr Betriebskapital ist pro Flächeneinheit nötig, und um so weniger, je geringer die Bevölkerungsdichtigkeit und der Grundkapital-Wert sind.

Nach G. Richter-Tharandt (K. v. Langsdorff, Landw. im Königreich Sachsen. Dresd. 1889, S. 72) schwankt (1877) die Größe des Betriebskapitales im Königreiche Sachsen zwischen 200 und 810 M. pro ha und wächst dasselbe mit der Größe des Gutes, der Güte des Bodens und der Gunst des Klimas in besonderen Fällen wie folgt:

kleine Güter	240—400 M.	Sandboden	280 M.	hohe Gebirgslage .	220 M.
mittlere „	360—500 „	milder Lehmboden .	400 „	mittlere „ .	400 „
größere „	450—600 „	Lößboden	510 „	ebene Lage	480 „

In Prozenten des Verkaufspreises berechnet sich gerade umgekehrt unter ungünstigerem Boden und Klima durchschnittlich ein höheres Betriebskapital und zwar für

Sandboden	23 %	Lößboden	18 %	mittlere Gebirgslage	20 %
milden Lehmboden .	19 „	hohe Gebirgslage . .	22 „	ebene Lage	19 „

Die Durchschnittshöhe des Betriebskapitales beträgt im Königreiche 410 M. pro ha bei durchschnittlichem Kaufpreise der Güter von 1930 M. (1616—2470 M.) pro ha.

Papst rechnet vom Rohertrage eines Gutes für das

stehende Betriebskapital 60—95—130 %
umlaufende Kapital . . 40—75—110 „ } Gesamtbetriebskap. 100—170—240 %.

Ernst Lehnert (Landw. Taxationsl. Stuttg. 1885, S. 165) gibt allerdings nur auf Grund beispielsweiser Berechnungen folgende Verhältniszahlen an:

% vom:	Guts-kapital	Pacht-rente	Roh-ertrag	% vom:	Guts-kapital	Pacht-rente	Roh-ertrag
Gutskap. (Gutswert)	**100**	2500	463	Betriebskapital i. w. S.	34,6	861	159
Gebäudewert . . .	23,0	587	108	Stehendes Betriebskap.	21,6	540	100
Gutskap.-Zins (Gutsrente)	4,0	**100**	18	Umlaufendes Kapital .	12,8	320	59
Reinertrag	6,5	164	30	Vieheinnahmen . . .	6,9	173	32
Einnahmen	21,6	539	**100**	Fruchteinnahmen . . .	10,4	260	48
Ausgaben	15,0	375	70	Lohnausgaben . . .	4,3	108	20
				Verwaltungsausgaben .	0,7	19	3

„Nach obigem findet sich die alte Annahme, daß das stehende Betriebskapital gleich dem Rohertrage, die Rente gleich dem Arbeitslohne, die Einnahme aus Früchten gleich der Hälfte aller Einnahmen und der 10. Teil des Gutswertes ist 2c., bestätigt."

2. Die Arbeit.

Das Kapital allein reicht nicht zur Ermöglichung der Landwirtschafts-Unternehmung aus, es muß sich dazu noch mit der geistigen (intellektuellen) und

körperlichen (physischen) Arbeit vereinigen. Deren jährliche Kosten schwanken in der Landwirtschaft je nach der Betriebseinrichtung nur zwischen etwa 15—35% der Bruttoproduktionskosten oder betragen, im Gegensatze zur Industrie, nur 5—10% des Wertes des gesamten Grundkapitals.

Die geistige Arbeit des Unternehmers und der diesen unterstützenden Beamten erstrebt durch ihre technische und ökonomische Betätigung die Erzielung des Unternehmergewinnes von der Landwirtschafts-Unternehmung, wobei auch die Erreichung höherer Ziele, bestehend in immateriellen Arbeiten des Unternehmers als Gemeinde-, Staats- und Weltbürger, nicht außer acht zu lassen ist. Sie bezieht sich auf die Beschaffung der Betriebsmittel in erforderlicher Menge und im richtigen Werte (Vermeidung von Überzahlungen bei Ankauf von Grund und Boden, sowie bei Beschaffung des Betriebskapitals und der Arbeitskräfte), auf die den volkswirtschaftlichen und natürlichen Verhältnissen entsprechende Vereinigung der Betriebsmittel (richtige Betriebs-Organisation), auf die für den Erfolg der Unternehmung gewinnbringendste Anwendung von Kapital und Arbeit im laufenden Wirtschaftsbetriebe (sachkundige Wirtschaftsdirektion), auf die Prüfung der Organisation durch den Ertragsanschlag und die Buchführung, auf sonstige taxatorische Arbeiten und auf die Übernahme des mit der Verwendung der Betriebsmittel verbundenen Risikos. Derselben haben wir bereits da und dort gedacht, überdies bildet sie den Inhalt der Abschnitte: „Die Betriebseinrichtung" und „Die Betriebsleitung".

Mit Bezug auf die körperliche Arbeit der Lohngehilfen oder Handarbeiter und der tierischen und mechanischen Hilfskräfte sind zu unterscheiden die: 1. Hand-, 2. Gespann- und 3. Maschinenarbeit.

1. Die Handarbeit.

Der Wert des Handarbeiters hängt von dessen natürlicher Anlage und Geschicklichkeit, schwacher oder kräftiger Körperbeschaffenheit, Ernährungsweise mit Fleisch- oder Pflanzenkost und dessen geistiger und sittlicher Entwickelung ab. Bei wenigen Bedürfnissen herrscht meist geringes Streben nach Verbesserung der Lage, bei vielen Bedürfnissen mehr Arbeitssinn. Der Arbeitstrieb vermindert oder erhöht sich in dem Maße, wie der Arbeitserfolg steigt oder fällt. Unverheiratete Arbeiter sind, weil für sie keine Wohnung auf dem Hofe notwendig, billiger, aber weniger zuverlässig und stabil, als verheiratete. Letztere sind sittlicher und liefern mit den Familienangehörigen bei geringem Arbeiterangebote mehr Arbeitskräfte.

Die in der Landwirtschaft verwendeten menschlichen Arbeitskräfte unterscheiden sich je nach der Mietsdauer, bezw. Entlohnungsart in: Jahres- (Gesinde), Wochen- oder Tage- (Zeit-) und Stücklöhner (Akkordarbeiter). Sie sind, wie die meisten Tagelöhner, freie Arbeiter oder, wie das Gesinde und Halbgesinde (kontraktlich, durch Vertrag gebundene Tagelöhner), ständige Arbeiter, welche sich ihrem Arbeitgeber zu bestimmten oder unbestimmten Dienstleistungen oder für bestimmte Zeit (Woche, Monat, Ernte, Sommer, Jahr) unter Übergabe des Dienstbuches verpflichten.

Die Jahreslöhner, ständigen Lohnarbeiter, das Gesinde, die Dienstleute, Jahresdiener, Dienstboten; domestic, domestique, servo; ungar. Beres, übernehmen hauptsächlich solche Arbeiten, welche nicht an eine bestimmte Tageszeit gebunden sind oder besondere Übung und Sorgfalt verlangen, wie Pflege und Führung des Spannviehes, Abwartung des Nutzviehes, Besorgung der Haus- und Hofgeschäfte und Überwachung der nicht ständigen Feldarbeiter.

Die Abwartung und Führung des Gespannviehes übernehmen Knechte. In der Regel wird für je ein Doppelpferdegespann ein Pferdeknecht und für je 4 oder, wo zu Tiefkultur 4spännig gefahren wird, 2 Ochsen ein Ochsenknecht gehalten. Zuweilen übergibt man 4 Pferde einem Pferdeknechte und einem Pferdejungen (Enk), welcher das Eggen, Walzen besorgt, und 4—8 Wechselzugochsen einem Ochsenknechte, während die Führung und Ausübung der Arbeit, auch beim Auseinanderspannen, verläßlichen Tagelöhnern (Pflügern, Sommerknechten) und die Fütterung von 4 Pferden oder 16—20 Ochsen einem Wärter (Fütterer, Futterknecht) zugewiesen werden. Die Spannvieh- (Bezugs-) knechte werden überdies in Arbeitspausen auch zu anderen Arbeiten, Dreschen, Erntearbeiten 2c. herangezogen. Bei größerem Spannviehstande wird über mehrere Pferde- oder Ochsenknechte ein Oberknecht gehalten, welcher die Aufsicht führt, die Knechte zur Arbeit anstellt und als Futtermeister Aufbewahrung und Verteilung der Futtervorräte übernimmt.

Für die Pflege und Abwartung des Nutzviehes und für die Molkerei wird männliches (Knechte) oder weibliches Gesinde (Mägde) gehalten. Ersteres leistet um $^1/_2$ mehr als letzteres, allerdings bei höherer Entlohnung. Der Bedarf von Viehwärtern richtet sich nach Größe des Viehstandes und Art der Viehnutzung; im allgemeinen kann abwarten:

	1 Knecht	1 Magd			1 Knecht	1 Magd	
Milchkühe . .	15—18	10—12	Stück	Läuferschweine . .	40—50	30—40	Stück
Mastochsen . .	10—14	8—10	„	Zuchtsauen . . .	12—20	10—12	„
Jungvieh . .	24—36	16—24	„	Mastschweine . .	15—25	12—15	„
Weidekühe . .	$^1/_3$—$^1/_2$	$^1/_3$—$^1/_2$	mehr	Weideschweine . .	100 und mehr		
Mutterschafe .	150—300	—		Futterbereitung für	30—50 St. Großvieh		
Hammel . . .	250—500	—		Geflügel	500—1000 Stück.		

Fehlen brauchbare Stallmägde, so ist für die Futterzubereitung und Fütterung von 40—50 Melkkühen 1 Futtermann zu bestellen, der außer Lohn ein Kopfgeld vom verkauften Vieh erhält. Das Melken wird durch Lohnfrauen (je 1 für 10 Kühe bei 3maligem Melken) gegen Extrawochenlohn von 1,25—1,50 M. außer dem üblichen Tagelohn besorgt; dieselben verlassen, um zu melken, eine Stunde vor mittags und abends ihre Arbeitsstelle. Die Pflege der Schweine ist, bei geringer Haltung, Nebenverpflichtung der Küchen- oder Kuhmägde.

Zur Behandlung des Düngers auf der Düngerstätte ist für 115 ha Ackerland und darüber ein Düngervogt, für die Wagner- und Schmiedewerkstätte, die technischen Gewerbe besondere Gesindepersonen aufzunehmen.

Die Jahreslöhner erhalten fixen Barlohn; gage, ohne Unterkunft und Verpflegung oder mit Schlafstätte im Stall, Aufenthalt in der Gesindestube, nebst Bettwäsche, Beleuchtung, Heizung und Kost (Hausgesinde), oder an Stelle letzterer Naturaldeputat (Deputatgesinde, Deputatisten); außerdem werden da und dort

Kleidungsstücke in natura, Beschuhung, Strümpfe, Leinwand 2c. verabfolgt. Ausschließlicher Geldlohn ist für den Unternehmer billiger, verlockt aber unverheiratete Arbeiter zum Trinken und zu unnötigen Ausgaben, während er verheiratetes Gesinde zu sehr von den schwankenden Getreidepreisen abhängig macht. Bei hohen Preisen ist das Gesinde oft nicht in der Lage, sich das erforderliche Brotgetreide zu verschaffen, während bei Naturalverabreichung dessen Brotbedarf unter allen Umständen, bei richtiger Deputatbemessung, gesichert ist. Bei höherem Geldlohne ist das Verhältnis zum Werte von Kost, Wohnung, Feuerung und Beleuchtung meist 1 : 1—2, bei niederem Barlohn 1 : 3—4. Der Dienstbotenlohn ist im Gegensatze zum Tagelohn auf größeren Gütern meist höher als bei kleinbäuerlichen Betrieben.

In der Arbeiterwohnung soll jede Familie für sich untergebracht sein und nur Waschküche, Backofen, Pumpe gemeinschaftlich benutzt werden.

Die Verabreichungsweise der Kost hängt von der Landessitte ab. Am unwirtschaftlichsten für größere Wirtschaften ist die Gesinde-Verköstigung im eigenen Haushalte, während diese bei kleineren Wirtschaften und tüchtiger Hausfrau, besonders für unverheiratetes Gesinde, jeder anderen Weise vorzuziehen ist. Am zweckmäßigsten ist es die Verköstigung des unverheirateten Gesindes gegen Geld und Naturalien einem Kostgeber (Speisemeister, Kostmeier), gewöhnlich dem Schaffer, Schweizer, Oberknecht oder Schafmeister zu überlassen, während sich verheiratetes Gesinde mit seinem Deputat selbst verköstigt. Jedenfalls ist darauf zu sehen, die Leistungsfähigkeit des Gesindes durch zweckmäßige Kostbemessung auf möglichster Höhe zu erhalten.

Für die Bespeisung ist auf Grund der pro Tag und Kopf erforderlichen Viktualienmenge uud der Preise ein Jahresetat aufzustellen, zu welchem noch die Kosten für Feuerungsmaterial, Köchin-Lohn, Gebäude- und Inventarmiete zu rechnen sind, um den Gesamtaufwand für die jährliche Beköstigung zu ermitteln.

Für 1 Person sind zu rechnen täglich 0,7—1 kg Brot (100 kg Roggen geben 70—77 kg Mehl und 17—24 kg Kleie; 1,5 kg Mehl gibt 2 kg Hausbrot oder der Bäcker gibt für 100 kg Roggen 100 kg Roggenbrot), 0,25—0,8 l Milch, 8 g ungebrannter Kaffee, jährlich 30 kg Schweine-, 10 kg Rindfleisch, 10—20 kg Butter, 175 bis 700 kg Kartoffeln, 60 Stück Sauerkohl, 20 kg Erbsen, 5 kg Linsen, 12—12,5 kg Salz, 6—17 l Essig, 275—400 l Bier, 50—100 l Branntwein. Jahreskosten pro Kopf 200—250—300 M., 235—295—350 K. — Nach Pettenkofer und Voit beträgt bei mittlerer Arbeit der Nährstoffbedarf pro Tag und Person 118 g Eiweiß, 56 g Fett und 500 g Nfr. Extraktstoffe (Nährstoffverhältnis 1 : 4,4).

Das Deputat wird je nach Gegend und Sitte in verschiedener Art und Höhe bemessen. In kapitalarmen Gegenden ist hohes, in kapitalreichen niederes Deputat gebräuchlich. Zuviel kann nicht verbraucht werden und wird dann verkauft. Dasselbe besteht ausschließlich aus Getreide, oder es kommen noch hinzu Kartoffeln, Holz, Milch, Getränke, Salz, Gewürze, Essig 2c., Acker- oder Gemüseland (Leute-Land, Feldung), Kuh-, Schweine- oder Geflügelhaltung 2c. Bei Zuweisung von Feld darf nicht zu weit gegangen werden, weil durch die Pflanzenkultur zuviel Arbeitskraft dem Gute entzogen werden könnte; ebenso ist es nicht tunlich, die Viehhaltung zu sehr auszudehnen. Auf Höfen ohne Kuhhaltung kann

die Überlassung von Kuhfutter nicht umgangen werden. Bei Höfen mit Milchviehhaltung ist jedoch zur Vermeidung von Mißbräuchen an Stelle der Kuhhaltung ein Milchdeputat zu gewähren.

Die Unterhaltungskosten eines Knechtes (Lohn und Kost) schwanken zwischen 240—450—690 M., K, jene einer Magd zwischen 180—330—500 M., K.

Dem Mangel an Dienstboten wird abgeholfen, nebst menschenfreundlicher Behandlung, durch Prämien, Sparkasseneinlagen, Lohnzulagen am Ende der Dienstjahre, schriftlichen Dienstbotenvertrag mit bestimmter Kündigungsfrist ꝛc. Um zu verhindern, daß die Knechte nach Ablauf des Winters den Dienst verlassen, um sich bei Akkordarbeiten mehr zu verdienen, sind für die Sommerquartale je 30 (oder für April—Juni 24, Juli—Sept. 36), für die Winterquartale je 20 (Okt. bis Dez. 23, Jan.—März 17) % vom Jahresgehalte und Deputat zu verabfolgen. Es wird sich dann kein Knecht überwintern lassen, um sodann den Dienst zu verlassen.

Die Tagelöhner (Zeitlöhner, Mietsleute; journaliers) besorgen gegen einen Lohn pro Tag oder Woche alle die zahlreichen Handarbeiten, welche, abgesehen von der Pflege und Führung des Nutz- und Zugviehes, bei der Landwirtschaft vorkommen. Die freien Tagelöhner stehen in keinem, die kontraktlich gebundenen im festen kontraktlichen Verhältnisse zur Gutswirtschaft. Bei gebundenen (Hof-) Tagelöhnern bezieht sich die Verpflichtung auf längere Termine, meist das ganze Jahr, dagegen bei Wanderarbeitern, welche bloß für die Dauer der Ernte oder der Kultur einer Pflanze aufgenommen werden, nur auf diese Zeitperioden. Zu letzteren greift man nur dann, wenn der Arbeiterbedarf durch freie Tagelöhner nicht gedeckt werden kann.

Freie Arbeiter sind allen anderen vorzuziehen, besonders wenn sie im benachbarten Dorfe als Häusler, Schaluppner, Gärtler ansässig und ein, wenn auch kleines Feldstück ihr eigen nennen. Unzuverlässiger sind Mietsleute ohne Grundbesitz, welche nur von ihrer Hände Arbeit leben, die auch die Miete bei Halb-Bauern oder Häuslern hereinbringen muß. Freie Arbeiter, die gegen Barlohn arbeiten, sind, sofern der Lohn richtig bemessen ist, fleißig und anstellig, und nur dann zu beschäftigen, wenn Arbeiten auszuführen sind.

Die Hoftagelöhner (Kolonisten, Halbgesinde, Guts-, Jahres-, beköstigte Tagelöhner, Hofer, Arbeiterfamilien, behauste Arbeiter, Sommerknechte, Heuer-, Drescher-, Hof-, Dienst-, Instleute, Insten, Hausinn, Katen, Gärtner ꝛc.) sind zumeist verheiratete, nicht im Haushalte des Arbeitgebers stehende Lohnarbeiter, welche seitens des Landgutes mit freier (Arbeiter-) Wohnung und sonstigen Emolumenten (Kost oder Jahresdeputat, bestehend aus: Viehfutter, Viehnutzung, Garten- und Kartoffelland; Brennmaterial, Druschanteil, Arzt und Medizin ꝛc.) versehen werden und dafür die kontraktliche, meist beiderseits $^1/_2$jährig kündbare Verpflichtung übernehmen, gegen den üblichen oder besonders fixierten Tagelohn alle Arbeiten, namentlich aber Schnitt- und Druscharbeiten, auszuführen. In Nordostdeutschland müssen sie überdies noch täglich einen sog. Hofgänger oder Scharwerker stellen und im Sommer auf Verlangen die eigene Frau auf herrschaftliche Arbeit schicken. Ähnlich verhalten sich Einlieger, Losmänner, Freileute, welche

Wohnung und Naturalien gegen bestimmten Preis erhalten, welcher vom festgesetzten Tage- oder Akkordlohn abgezogen wird. Hoftagelöhner bieten den Vorteil, daß sie jederzeit zur Verfügung stehen, und daß ihre Arbeitskraft, weil sie in der Nähe des Hofes wohnen, vollständig ausgenutzt werden kann, dagegen veranlaßt ihre Unterbringung in Arbeiterwohnungen, abgesehen von der Kostspieligkeit, mancherlei Unzukömmlichkeiten, welche die Bildung eines ländlichen Proletariats begünstigen. Kolonisten müssen selbst während der Arbeitspausen beschäftigt werden, außerdem müssen manche Arbeiten, z. B. das Dreschen, mit der Hand vorgenommen werden, anstatt billiger und besser durch die Maschine. Die Einführung von Akkordlöhnen ist erschwert, wenn nicht im Kontrakte Vorsorge getroffen ist. Sie sind nur dort am Platze, wo nur wenig Arbeitskräfte angeboten werden.

Weitere Deckung der Arbeitskraft, besonders während dringendster Arbeitsperioden: Ernte, Hackfruchtkultur 2c., erfolgt durch Heranziehung von **Wanderarbeitern** (Gedingschnittern) aus dichtbevölkerten Gegenden, in welchen früher oder später geerntet wird. Sie sind gewöhnlich teurer als einheimische freie Arbeiter, weil die Reise vergütet werden muß, und zwar um so teurer, je kürzere Zeit sie Verwendung finden. Für Unterbringung derselben (pro Person 7 cbm Wohn- und 9 cbm Schlafraum) muß oft kostspielig (z. B. Domäne Schlanstedt, Vorwerk Neudamm pro Person 240 M. Baukapital oder pro Person und Arbeitskampagne 16 M., pro Tag 0,11—0,16 M. Gebäudemiete) vorgesorgt werden, dabei sind sie durch die Reise, die meist ungenügende Unterkunft und Verköstigung herabgekommen und daher weniger leistungsfähig als freie Arbeiter; außerdem verwildern Wanderarbeiter moralisch am leichtesten.

Die Entlohnung der Tagelöhner 2c. findet in barem Geld oder in Geld und Naturalien statt. Ausschließlicher Barlohn ist für den Unternehmer (Arbeitgeber) am bequemsten. Für den Arbeiter (Arbeitnehmer) ist es jedoch vorteilhafter, wenn er neben dem dann geringeren Barlohn Naturalien erhält, welche ihn unabhängig von den wechselnden Getreidepreisen machen. Es ist dies jedoch nur bei Kolonisten oder Wanderarbeitern durchzuführen, während Tagelöhner auf Barlohn allein angewiesen sind. Die Höhe des Tagelohnes richtet sich nach Angebot und Nachfrage von Arbeit, welche abhängen von der Verteilung des Groß- und Kleingrundbesitzes, der Bevölkerungsdichtigkeit und dem Vorhandensein von Industrieen, welche mit der Landwirtschaft in Bezug auf Arbeiterbedarf konkurrieren. Außerdem richtet sie sich nach der natürlichen Bodenertragsfähigkeit bezw. Rentabilität des Landwirtschaftsgewerbes (Obergrenze des Lohnes, Wert der Arbeit für den Arbeitgeber, Verwendungswert der Arbeit), dem Unterhaltsbedarfe der Arbeiter (Produktionskosten der Arbeit, Untergrenze des Lohnes zur Befriedigung der Lebensbedürfnisse), der Geschicklichkeit des Arbeiters, der Gefährlichkeit oder Widerlichkeit der Arbeit und der Zahl der täglichen Arbeitsstunden, S. 75.

Anhaltspunkte für die Höhe des Tagelohnsatzes in M., K.

		Winter	Sommer		Winter	Sommer
niedrig . . .	Frau	0,40—0,60	0,50—0,90	Mann	0,60—0,80	0,70—1,00
mittel . . .	Frau	0,60—0,80	0,90—1,00	Mann	0,90—1,30	1,10—1,70
hoch . . .	Frau	1,40 u. mehr	1,60 u. mehr.	Mann	1,80 u. mehr	2,20 u. mehr.

Der Tagelohn für Frauen beträgt durchschnittlich 60—80 %, für Halberwachsene 30—50 % des Mannestagelohnes. — Das Minimum des Arbeitslohnes sollte mit dem Getreidewerte zusammenfallen, der zur Erhaltung des Arbeiters — nach Thaer (Grundsätze der rat. Landw. Berl. 1879, S. 80) täglich $^1/_6$ Scheffel = 0,092 hl Roggen — erforderlich ist. Bei einem Preise von 6 M. pro hl Roggen sollte der Tagelohn 0,55 M., bei 10 M. 0,92 M. und bei 12 M. 1,11 M. betragen. Tatsächlich schwankt nach Goltz (Lage d. ländlichen Arbeiter. Berl. 1875, S. 141) im Deutschen Reiche der durchschn. Tagelohn nach Roggenwert zwischen 1,7 M. = 11,5 kg Roggen im bayr. Regbz. Schwaben und Neuburg und 0,82 M. = 5,4 kg Roggen in der preuß. Prov. Schlesien.

Die Entlohnung nach Zeit genügt dem Grundsatze, daß jede Arbeitsleistung Wertsache ist, die im direkten Verhältnisse zum Lohnsatze und nicht zur damit hingebrachten Zeit steht, viel weniger als die Entlohnung nach Leistung oder die Stück-, Akkordlöhnung, je nach Quantität und Qualität der Arbeit. Letztere kann jedoch nur dort ausgedehnter angewendet werden, wo sich die Qualität der Arbeit durch Nachmessen, -wägen, oder -zählen leicht beurteilen läßt. Akkordarbeit, welche meist nur für Männerarbeit vorkommt, bietet dem Arbeiter den Vorteil, daß er zu beliebiger Stunde die Arbeit beginnen kann, daher viel freier als der Tagelöhner ist; erhöhter Fleiß und Geschicklichkeit werden durch größeren Verdienst belohnt, der Arbeiter kann sich daher kräftiger nähren, wodurch sich wieder seine Leistung steigert. Der Akkordarbeiter (Akkordant, Stücklöhner, Verding-, Anteilsarbeiter) leistet mindestens $^1/_3$, aber auch $^1/_2$ und mehr als im Tagelohne. Er wird aber leicht zu Überanstrengung seiner Kräfte verleitet. Dem Landwirtschaftsunternehmer bietet die Akkordarbeit geringere Aufsichtskosten, weil nunmehr die Arbeiter an der Arbeit selbst interessiert sind und daher nur die Arbeitsgüte, nicht aber, wie beim Zeitlohne, auch die Arbeitsmenge zu beaufsichtigen ist, und leichtere Beurteilung des Arbeitsaufwandes, während bei Tagelöhnern, je nach Fleiß und Willigkeit, im Preise derselben Arbeit sehr große Schwankungen vorkommen; Nachteile sind geringere Fügsamkeit des Akkordarbeiters, der nicht wie der Tagelöhner zu jeder Zeit zu jeder Arbeit verwendet werden kann, und Vernachlässigung der Güte der Arbeit.

Dem Akkordarbeiter soll dauernd Arbeitsgelegenheit gesichert sein; fehlen technische Gewerbe, so ist auch im Winter durch Vornahme von Meliorationen ꝛc. Gelegenheit zur Beschäftigung zu geben. Durch gleichmäßige Verteilung der Arbeiten auf das ganze Jahr erhält man tüchtige Akkordarbeiter, welche mit Rücksicht auf den gesicherten Verdienst die Arbeit verhältnismäßig billiger liefern, als nur vorübergehend zu beschäftigende Akkordarbeiter.

Bei Einführung der Akkordarbeit hat man die Leistung der Tagelöhner bei den verschiedenen Arbeiten zu erheben und auf Grund des mittleren Tagelohnsatzes die Einheitskosten pro Fläche, Stück, Gewicht ꝛc. als Minimal-Akkordsatz zu nehmen. Zunächst werden einzelne kleinere Arbeiten im (Einzel-) Akkord entlohnt, und wenn der Arbeiter die Vorteile des Akkordlohnes kennen gelernt hat, Gruppen von Arbeiten (Gruppenakkord) verakkordiert, z. B. die gesamte Heuwerbung, gesamte Rübenkultur von der 1. Hacke bis zum Einfeimen der Rüben, gesamte Hopfenkultur und Ernte, alle Arbeiten im Weingarten ꝛc. Um die Einbürgerung des Akkordlohnes nicht zu gefährden, muß der einmal geschlossene Akkord, auch

wenn der Arbeiter durch Mehrleistung bedeutenden Vorteil erreichen sollte, unverbrüchlich eingehalten werden.

Die Höhe des Akkordlohnes (tâcheron) hängt jedoch nicht nur von der Arbeitsverteilung auf das ganze Jahr, sondern vornehmlich auch von der Zeit und dem Kraftaufwande ab, welche zur Arbeitsausführung erforderlich sind. In letzterer Beziehung werden bei Kulturarbeiten Bodenbeschaffenheit und Kulturzustand des Feldes maßgebend sein. Je verunkrauteter das Land, um so mehr Zeit geht zur Unkrautbeseitigung verloren, um so mehr Lohn muß z. B. bei der Hackfruchtkultur gegeben werden. Bei Erntearbeiten wird der Fruchtstand für die Lohnhöhe maßgebend sein. Je schütterer die Frucht steht, eine um so größere Fläche kann pro Tag geerntet werden, um so geringer ist aber auch die Erntemenge; der Erntelohn wird daher, nach der Fläche gezahlt, niedriger, nach der Erntemenge höher zu bemessen sein.

Zur Kontrolle größerer Hackfruchternten bei wechselndem Akkordlohne empfiehlt es sich, numerierte und mit dem Gutsnamen bedruckte verschiedenfarbige Karten von Karton, ähnlich den Eisenbahnbillets, zu verwenden. Jeden Abend werden die Einheitskarten (entsprechend der Höhe des Akkordlohnes pro hl) gegen Sammelkarten mit festbestimmtem Werte (in M.) umgetauscht. Karten dieser Art liefert August Schmidt-Flensburg zu 3,50 M. pro Tausend und 3,50 M. für den Gutsstempel. Um Baarauszahlungen auf dem Felde und Anlegung umfangreicher Arbeitslisten zu vermeiden, können für jede Akkordleistung bestimmte Blechmarken ausgegeben werden, die zur Kontrolle von einer zweiten Person gegen Geld eingewechselt werden.

Die **Naturalien-Akkordlöhnung** (Naturalanteils-Löhnung, Quotenlohn) ist eine besondere Form des Akkordlohnes, bei welcher der Stücklohn nicht in Geld, sondern im Naturalienanteil bedungen wird. Am häufigsten kommt dieselbe bei der Getreideernte gegen Abgabe eines Teiles von Getreide oder Körnern vor. Desgleichen werden häufig die Früchte für einen Anteil vom Erdrusche ausgedroschen und gereinigt, die Ernte des Heues, der Kartoffeln, des Flachses 2c., die Ernte und oft auch die gesamte Kultur mancher Handelsgewächse (Tabak, Hopfen 2c.) gegen Naturallohn ausgeführt. Je nach dem verschiedenen Stande der Früchte muß alle Jahre ein anderer Satz festgestellt werden, was leicht zu Streitigkeiten mit den Arbeitern führt.

Für die **Leistung der Handarbeiter** in 12 Arbeitsstunden (Österr.-Ung. Landw.-Kalender von Dr. Guido Krafft. XXX. Wien 1904, S. 112) und die Höhe des Stücklohnes können folgende für den intensiv bewirtschafteten Teil von Nordböhmen (1890) gültigen Zahlen als Anhaltspunkte dienen:

[1]) Bei pro Mann 1,60, pro Frau 0,90 Sommer-; 1,00 bezw. 0,60 M., K Wintertagelohn	Leistung in 12 Arbeitsstunden		Tage pro 1 ha	Akkordlohn	
				Pfg., h[1])	pro
Melioration:					
Draingraben 1,25 m tief ausheben	10—12	m	—	8—10	m
Draingraben zuwerfen . . .	75—90	„	—	1	„
Drainröhren legen	28—95	„	—	1—4	„
Erde aufladen	20—30	Fuhren	—	8—16	Fuhre
Erde breiten	30—50	„	—	4	„

1) Bei pro Mann 1,60, pro Frau 0,90 Sommer-; 1,00 bezw. 0,60 M., K Wintertagelohn	Leistung in 12 Arbeitsstunden		Tage pro 1 ha	Akkordlohn	
				Pfg., h[1])	pro
Erde breiten	—	—	—	3—4	a
Erdtransport 50 m weit	4	cbm	—	24—30	cbm
Graben ausheben	4—7	„	—	20—30	„
Rajolen 0,5 m tief leichter Boden	17—30	qm	588—333	3—4	m
Rajolen 0,5 m tief schwerer Boden	15—18	„	666—555	4—6	„
Rasen legen	—	—	—	30—60	„
Rieselrinnen ausstechen	—	—	—	2	„
Teichschlamm ausheben	—	—	—	28—30	cbm
Teichschlamm ausführen	—	—	—	44	„
Teichschlamm ausführen	—	—	—	60	a
Weiden aufhacken	1—1,5	a	100—66	80	„
Wiesen planieren	—	—	—	10—16	qm
Ziegellehm graben	6—7	cbm	—	14—18	cbm
Bodenbearbeitung:					
Feimenplätze spaten	—	—	—	1,52—2	m
Grabgabel	1—2,5	a	100—40	—	—
Haue	1,5—3	„	6,6—3,3	—	—
Kleeränder spaten	—	—	—	2	qm
Spaten	0,5—2	a	200—50	0,6—4	„
Spaten zwischen Bäumen	—	—	—	1—2	m
Wasserfurchen räumen	475—570	m	—	1,2	„
Distel stechen	—	—	—	14—20	50 l
Düngung:					
Kompost breiten	10—15	a	10,0—6,6	2—4	Fuhre
Kompost laden	5—7	cbm	—	4—8	„
Dünger breiten	17—25	a	5,7—4,0	200—400	ha
Dünger breiten	9—12	Fuhren	—	7—12	Fuhre
Dünger einstreifen	40—50	a	2,5—2,0	132	ha
Dünger aufladen	9—12	Fuhren	—	10—16	Fuhre
Dünger aufladen	10—20	cbm	—	7—12	cbm
Dünger abladen	30—45	Fuhren	—	10—16	Fuhre
Guano, Knochenmehl streuen	7—10	dz	—	24—30	dz
Jauche pumpen	—	—	—	7	Fuhre
Kalisalze streuen	—	—	—	28	dz
Kalk streuen	13—16	hl	—	3—5	hl
Kunstdünger mischen	—	—	—	4—10	„
Mergel laden	8—10	Fuhren	—	—	—
Saturationskalk breiten	—	—	—	3—4	a
Schafdünger aufladen	—	—	—	10—16	Fuhre
Superphosphat streuen	10—13	dz	—	—	—
Körnerbau:					
Sommergetreide säen	3,8—5,0	ha	0,26—0,20	—	—
Wintergetreide säen	3,5—4,5	„	0,28—0,22	42—60	ha
Raps, Mohn säen	4,5—5,4	„	0,22—0,18	—	—
Hederich raufen	—	—	—	8—16	50 l
Weizen schröpfen	—	—	—	60—100	Fuhre
Weizen behacken	—	—	—	7—10	a
Weizen jäten	—	—	—	3,5	„
Raps behacken	—	—	—	7—12	„
Mais 2mal behacken	—	—	—	10—14	„

[1]) Bei pro Mann 1,60, pro Frau 0,90 Sommer-; 1,00 bezw. 0,60 M., K Wintertagelohn	Leistung in 12 Arbeitsstunden		Tage pro 1 ha	Akkordlohn	
				Pfg., h [1])	pro
Roggen, Weizen mähen [1]) . .	30—60	a	3,3—1,7	10—16	a
Gerste, Hafer mähen [1]) . . .	45—70	"	2,2—1,4	10—14	"
Getreide sicheln	6—10	"	16—10,0	9—16	"
Raps schneiden	10—20	"	10—5,0	6—8	"
Hülsenfrüchte reißen	7—40	"	14—2,5	12—16	"
Bohnen pflücken	—	—	—	52	hl
Abraffen	30—70	a	3,3—1,4	—	—
Schwaden wenden	2—2,5	ha	0,5—0,4	30—40	ha
Wintergetreide binden	38—50	a	2,6—2,0	4—6	Mandel
Wintergetreide mandeln . . .	30—40	Mandeln	—	2	"
Sommergetreide binden . . .	50—80	a	2,0—1,3	300—600	ha
Stoppel rechen	1—2	ha	1—0,5	40—50	Mandel
Maisstengel abräumen . . .	—	—	—	1,5—3	a
Getreide aufladen	70—140	Mandeln	—	3—4	Mandel
Getreide abladen und einbansen	57—60	a	1,7—1,6	3—4	"
Getreideernte, Handschnitt . .	—	—	—	10.—15.	Garbe
Getreideernte, Handschnitt . .	—	—	—	1200—1400	ha
Getreideernte, Maschinenschnitt .	—	—	—	22.—25.	Garbe
Getreideernte, Maschinenschnitt .	—	—	—	600—700	ha
Getreidefeimen eindecken . . .	—	—	—	300—600	Feime
Dachscheibel-Erzeugung . . .	—	—	—	30—40	Schock
Dreschen mit dem Flegel . . .	1,25—2,5	hl	—	12.—16.	hl
Dreschen mit dem Flegel . . .	14—20	Garben	—	10.—15.	Teil
Dreschen mit Handdreschmaschine	—	—	—	16.—20.	"
Dreschen mit Göpeldreschmaschine	—	—	—	20.—25.	"
Dreschen m. Dampfdreschmaschine	—	—	—	30.—40.	"
Erbsen dreschen mit dem Flegel	—	—	—	44—48	Mandel
Raps dreschen	4—6	Mandeln	—	20	"
Getreide einmessen	60—70	hl	—	2—4	hl
Getreide umschaufeln	70—85	"	—	0,4	"
Getreide abtragen	—	—	—	2	"
Stroh aufladen	—	—	—	20—32	Fuhre
Strohscheibeln machen	—	—	—	30—40	Schock
Strohbänder knüpfen	800—1200	Stück	—	4—6	"
Hackfrüchte:					
Reihen ziehen	1,5—2,5	ha	0,66—0,40	70	ha
Behacken	4—12	a	25,0—8,3	7—14	a
Behacken mit Handkultivatoren .	—	—	—	3	"
Zichorie hacken	—	—	—	12—16	"
Jäten	3—5	a	33,3—20,0	—	—
Vereinzeln	4—5	"	25,0—20,0	10—14	a
Anhäufeln	4—12	"	25,0—8,3	5,6—17	"
Kartoffeln klauben	7—10	hl	—	4—6	hl
Kartoffeln schneiden	5—7	"	—	10	"
Kartoffeln legen	6—7	a	16—41	20—24	a
Kartoffeln nach dem Pfluge legen	20—30	"	5,0—3,3	8—24	"
Kartoffelkultur	—	—	—	20—36	"
Kartoffelernte	3—4	a	33,3—25,0	14—30	"

[1]) Zum Abraffen wird auf 3 Sensen 1 Mann, zum Binden in kleinen Garben auf 2 Sensen 2—3 Personen, in großen Garben auf 3 Sensen 2 Personen, zum Mandeln auf 4 Sensen 1 Mann, zum Nachharken auf 6 Sensen 1 Frau gerechnet.

[1]) Bei pro Mann 1,60, pro Frau 0,90 Sommer-; 1,00 bezw. 0,60 M., K Wintertagelohn	Leistung in 12 Arbeitsstunden		Tage pro 1 ha	Akkordlohn	
				Pfg., h [1])	pro
Kartoffeln ernten	5—12	hl	—	10—16	hl
Kartoffeln nachlesen	—	—	—	40—60	dz
Kartoffeln auspflügen	0,8—1,25	ha	1,25—0,8	—	—
Kartoffeln aufnehmen	2—6	a	50—16	16—20	dz
Kartoffeln laden.	50—55	hl	—	2	hl
Kartoffeln einmieten	—	—	—	2,4—4	m
Kartoffelmieten abdecken . . .	60	hl	—	2	hl
Rübensamen legen	7—20	a	14,2—5,0	700—800	ha
Samenrüben auslesen	—	—	—	80—140	Tausend
Samenrüben setzen	3—4	a	33,3—25,0	—	—
Rüben pflanzen	7—8	"	14,2—12,5	—	—
Rübenkult. (3 mal hacken u. 1 jäten)	—	—	—	56—60	a
Rübenernte, Putzen u. Einmieten	—	—	—	40—60	"
Rüben ernten	5—7	a	20—14	16—24	dz
Rüben auspflügen	18—30	"	5,5—3,3	—	—
Rübenblätter streuen	—	—	—	1—2	a
Rüben aufladen	40—55	dz	—	1—2	dz
Rüben einmieten	30—40	"	3,3—2,5	6—8	cm
Rübenmieten m. Erde zu-, abdecken	—	—	—	6—10	"
Rübenmietenplätze planieren. .	—	—	—	6	Miete
Rübenschnittengruben ausheben .	—	—	—	34—40	cbm
Rübenschnitten auf- und abladen	—	—	—	3	dz
Rübenschnitten festtreten . . .	—	—	—	3	"
Rübenschnittengruben eindecken .	—	—	—	6	"
Futterbau:					
Klee und Gras säen	5,0—6,4	ha	0,20—0,15	50—80	ha
Kleefeld reinigen	75—115	a	1,3—0,8	0,5	a
Wiesen reinigen	90—150	"	1,1—0,6	40—60	ha
Klee mähen	40—60	"	2,5—1,7	9—12	a
Wiesen mähen	28—50	"	3,6—2,0	9—12	"
Kleereiter aufstellen.	—	—	—	16	Stück
Klee dörren in Schwaden . .	3—3,5	dz	—	18—35	dz
Klee dörren auf Reitern . . .	5—5,5	"	—	14—18	"
Wiesengras streuen	1—1,4	—	1—0,7	50—80	ha
Heu aufladen.	6—7	Fuhren	—	20—30	Fuhre
Heu aufladen.	70—75	a	1,4—1,3	—	—
Heu abladen und schlichten . .	4—6	Fuhren	—	50—70	Fuhre
Heu binden	6—8	dz	—	10—12	dz
Kleesamendrusch	—	—	—	28	kg
Handelsgewächse:					
Lein raufen	3—4	a	33—25	—	—
Lein aufstellen	15—20	"	7—5	—	—
Lein brechen und schwingen . .	4	kg	—	20	kg
Tabakbau	—	—	—	$^1/_4$—$^1/_2$	Rohertrag
Hopfen spaten	—	—	—	10—40	qm
Hopfenstangen aufstellen . . .	3—4	Schock	—	20—30	Schock
Hopfen aufdecken	4—5	"	—	14—20	"
Hopfen schneiden	3—8	"	—	12—40	"
Stangen spitzen und brennen .	4—5	"	—	24—30	"
Stangen austragen.	5—6	"	—	12—14	"
Hopfen anführen	10—12	"	—	8—12	"
Hopfen hacken	—	—	—	20—30	"

[1]) Bei pro Mann 1,60, pro Frau 0,90 Sommer-; 1,00 bezw. 0,60 M., K Wintertagelohn	Leistung in 12 Arbeitsstunden		Tage pro 1 ha	Akkordlohn	
				Pfg., h[1])	pro
Hopfen pflücken	8—12	Viertel	—	12—20	25 l
Stangen tragen und schlichten	—	—	—	10—12	Schock
Hopfen einsacken	1,5—2,25	dz	—	60—80	dz
Hopfenkultur	—	—	—	56—70	a
Obstbau:					
Pfähle schälen	60—70	Stück	—	10—16	Stück
Baumgruben ausheben	12—15	"	—	6—8	"
Baum auspflanzen	—	—	—	6—8	"
Baum veredeln	—	—	—	3—5	Edelreis
Baum pfropfen	—	—	—	4	Stück
Baum umspaten	40—50	Stück	—	1—2	"
Kalkanstrich	—	—	—	0,6	"
Papierringe anlegen	—	—	—	4	"
Teeranstrich der Papierringe	—	—	—	4	"
Viehzucht:					
Getreide schroten	—	—	—	16—18	hl
Getreide schroten, Dampfbetrieb	—	—	—	16—20	dz
Häckseln mit dem Handstuhl	2—3,4	dz	—	4	Bund
Häckseln mit der Maschine	5—17	"	—	30	dz
Hafer quetschen	7	hl	—	14—16	hl
Ferkel schneiden	—	—	—	24	Stück
Kälberhaut abziehen	—	—	—	30	"
Stallung weißen	—	—	—	10—20	qm
Stallbesen anfertigen	—	—	—	5	Stück
Bock scheren	—	—	—	20—24	"
Schafe scheren	25—35	Stück	—	10—20	"
Schafe waschen	16—20	"	—	200	Tag
Verschiedenes:					
Bauschutt laden	—	—	—	8	Fuhre
Beton schlagen	—	—	—	20	qm
Stein brechen	—	—	—	1,20—1,60	cbm
Schotter schlegeln	—	—	—	50—100	"
Brennholz verkleinern	2,5	cbm	—	60	"
Eis schneiden	—	—	—	90—100	"
Engerlinge sammeln	—	—	—	6	100 Stück
Gehen in der Ebene	7,5	km	—	—	—
Ofen räumen	—	—	—	10	Stück
Pflastern	—	—	—	18	qm
Pumpen 3 m hoch pro Minute	0,3	cbm	—	—	—

Für ganz Deutschland beträgt nach Goltz der durchschnittl. Akkordlohnsatz 2,44 M. (2,87 K), daher gegen den Tagelohndurchschnitt um 1,44 M. (1,69 K), rund 70 % mehr. — Nach Dr. Inama-Sternegg (Landw. Löhne. Österr. Statistik XLIV., Heft 1. Wien 1895) machen in Österreich die Akkordlöhne im Landwirtschaftsbetriebe 9,4—46, im Forstbetriebe bis 92,2 % der gesamten Arbeitslöhne (ohne Gesindelöhne) aus. Die Anwendung der Akkordlöhne ist allgemein häufiger bei großen als bei kleinen Gütern.

Die erforderliche Zahl der Handarbeiter, Zeitlöhner und Akkordarbeiter ist abhängig von der Menge der auszuführenden Handarbeiten, besonders während der drängendsten Arbeitszeit, und von der verfügbaren Arbeitszeit und der Leistung der Arbeiter.

Die Menge der Handarbeiten richtet sich nach der Ausdehnung des Landgutes, den vorhandenen Kulturarten, der Entfernung der Grundstücke vom Hofe, Zersplitterung der Grundstücke, Schwierigkeit der Bodenbearbeitung, Art und Menge der angebauten Früchte, arbeitssparenden Einrichtung der Gebäude, den Lebensgewohnheiten der Arbeiter ꝛc. Jedes zuviel an Arbeitern verringert den Reinertrag, jedes zuwenig auch den Rohertrag. Stallfütterung, viel Hackfrucht- und Handelsgewächsbau benötigen bei den gleichmäßig auf das ganze Jahr verteilten Arbeiten verhältnismäßig weniger aber gleichmäßiger beschäftigte Arbeiter, als ausgedehnter Getreidebau. Bei ausgedehntem Getreidebau wird der größte Bedarf zur Zeit der Ernte, bei ausgedehntem Hackfruchtbau zur Zeit des Behackens und der Ernte eintreten. Es kommt dabei sowohl auf die Leistung des einzelnen Arbeiters, als auch auf die Fläche an, welche in gegebener Zeit abgeerntet oder bearbeitet werden muß. Beträgt z. B. die tägliche Leistung eines Erntearbeiters für die gesamten Erntearbeiten 30 a, die Erntezeit 20 Tage, so sind für ein 100 ha großes Gut, welches 50 ha mit Getreide bebaut, $5000 : 20 : 30 = 9$ Arbeiter erforderlich. Besonders ist darauf Bedacht zu nehmen, die Arbeitsgelegenheiten im Winter zu vermehren, um gleichmäßigere Arbeitsverteilung auf die einzelnen Jahresarbeitsperioden zu ermöglichen, z. B. durch Ausführung von Drainagen, Planierungen, Einführung von Flegeldrusch, technischer Gewerbe, Verlegung minder drängender Arbeiten, wie Garbenbänderherstellung, Heubinden, Gerätereparatur, Schüttboden-, Wege- und Erdarbeiten ꝛc., auf den Winter. Die Arbeiten im Sommer lassen sich verringern durch Vermehrung des Futterbaues, Einfügung von Weideschlägen, Anbau von Kulturpflanzen, deren Bearbeitung in arbeitsfreiere Zeit fällt ꝛc., und besser verteilen, wenn Düngerfahren, Hofarbeit, Umstechen und Anlage von Komposthaufen ꝛc. vorgenommen werden, wenn ungünstige Witterung die Ausführung von Arbeiten auf dem Felde verhindert. Sind die Arbeiter gewöhnt, eventuell mit kurzer Mittagszeit über Mittag auf der Arbeitsstelle im Felde zu bleiben und dafür zeitiger Feierabend zu machen und dann erst die Hauptmahlzeit zu nehmen, so kann durch Vermeidung der besonders bei entfernter Feldlage sehr zeitraubenden Wege zu und von der Arbeitsstelle viel an Zeitaufwand gespart werden.

Für sämtliche Arbeiten im Felde und Hofe einschließlich Viehverpflegung sind je nach obigen Verhältnissen 40—60—80 Handarbeitstage pro ha erforderlich. Der Arbeiterbedarf für Wiesen (Abräumen, Bewässerung, Mähen, Heuen, Abladen und Bansen von Heu und Grummet) beträgt pro ha neben 4 2spännigen Zugtagen 10 Männer- und 40 Frauentage, für Weiden pro ha neben 0,8 2spännigen Zugtagen 2 Männer- und 4 Frauentage.

Nach Dr. Georg Meyer, Schwankungen im Bedarfe an Handarbeit. Jena 1893, S. 16, betreiben 3 Wirtschaften (A) freie, Koppel- und Fruchtwechsel- (ohne Rüben) Wirtschaft und 2 (B) Fruchtwechselwirtschaft mit Zuckerrübenbau. Wird der Arbeitsbedarf des I. Quartales gleich 1 gesetzt, so beträgt derselbe für das:

	A	B	Durchschnitt		A	B	Durchschnitt
I. Quartal . .	1	1	1	III. Quartal .	1,6	2,8	2,1
II. „ . .	1,3	1,7	1,5	IV. „ .	1,2	2,0	1,5

oder die Sommerperiode (II., III.) erfordert 1,4, 1,5 bezw. 1,4 mal so großen Arbeitsaufwand wie die Winterperiode.

Als verfügbare Arbeitszeit oder als reine Arbeitstage sind, je nach Zahl der Feier- und Verhinderungstage (Regenwetter, Krankheiten ꝛc.), in Ländern mit katholischer Bevölkerung 250—280, mit protestantischer 290—300 zu rechnen, welche sich nach Dr. Backhaus (Stöckhardt's angehender Pächter. 8. Aufl. Berl. 1892, S. 190) auf die Arbeitsperioden wie folgt verteilen:

	Mildes Klima	Rauhes Klima
Frühjahrsperiode	53—65	19— 21
Sommerperiode.	73—85	99—114
Herbstperiode	76—88	32— 42
Winterperiode	48—62	100—121

Die Dauer der täglichen Arbeitszeit beträgt ohne der 1—1,5 stündigen Mittagpause im Winter 6, selten über 8, im Frühjahre und Herbste 10 und im Sommer häufig 12 Stunden und zur Zeit der drängendsten Erntearbeiten auch noch mehr Stunden. Über Leistung der Arbeiter s. S. 69 u. ff.

Am sichersten wird der Arbeiterbedarf nach dem Handarbeitsbedarfe auf Grund der Wirtschaftsorganisation und der Tagesleistung der Arbeiter bei den verschiedenen Arbeiten berechnet, dabei ist besonders darauf zu achten, daß die Arbeitskräfte auch für die drängendste Arbeitszeit ausreichen.

Je nach der Arbeitsintensität und Bodenbeschaffenheit der Wirtschaft beträgt der Arbeiterbedarf für je 100 ha ungefähr:

	Tagelöhner und Stückarbeiter	Jahreslöhner	Summa	1 Person für ha
Extensiver Betrieb und geringer Boden	12—17	5— 8	17—25	5,88—4,00
Mittelextensiver Betrieb	19—24	8—10	27—34	3,66—2,94
Intensiver Betrieb u. mittelguter Boden	26—31	10—12	36—43	2,78—2,33
Sehr intensiver Betrieb u. guter Boden	33—42	12—13	45—56	2,22—1,78

Der Großbetrieb deckt seinen Arbeitsbedarf in stärkerem Maße durch Tagelöhner, als die mittleren und kleinen Betriebe, welche mehr Dienstbotenarbeit verwenden.

Von Bedeutung für die Leistung des Arbeiters ist die Art der Behandlung von seiten des Arbeitgebers oder dessen Stellvertreters. Rohes, herrisches Auftreten letzterer wird den Arbeiter viel eher unwillig und gleichgültig gegen seine Arbeit und seinen Arbeitgeber machen, als ein, wenn auch erforderlichenfalls strenges, sich jederzeit in gewissen Grenzen haltendes Vorgehen, welches erkennen läßt, daß im Arbeiter stets auch der Mensch geachtet wird. Der ausbedungene Lohn soll stets mit Pünktlichkeit und bei Naturalleistungen in guter Qualität beglichen werden. Beginn und Ende der Arbeit sollen pünktlich eingehalten werden, namentlich soll der Arbeiter nicht ohne triftigen Grund über die festgesetzte Arbeitszeit hinaus zur Arbeit verhalten werden; in keinem Falle darf solche Mehrleistung ohne ihren Lohn bleiben. Gibt ein Arbeiter Anlaß zu Tadel, so soll derselbe stets gerecht und parteilos sein und womöglich nicht gegen den hungrigen, sondern den gesättigten Arbeiter ausgesprochen werden. Steht zu erwarten, daß durch den Tadel die Autorität des Arbeiters, welcher über andern steht oder über andere

die Aufsicht zu führen hat, geschädigt wird, so ist er tunlichst nicht in Gegenwart der Untergebenen zurecht zu weisen. Zu weitgehende Nachsicht und unenergisches Auftreten führen andererseits zu argen Unannehmlichkeiten. Außer der Arbeitszeit soll der Arbeitgeber Teilnahme an den Schicksalen der Arbeiter bezeigen.

Eine der wichtigsten und schwierig zu lösenden Fragen für den Unternehmer ist die Deckung des Arbeiterbedarfes. Die geringere Gebundenheit und die Möglichkeit höherer Verwertung bei der Industrie entziehen der Landwirtschaft gerade die tüchtigsten und bildungsfähigsten Arbeitskräfte; dazu kommt der Abzug von Arbeitskräften durch Auswanderung, welche durch das Streben nach Erwerbung eigenen Grundbesitzes hervorgerufen und durch die erleichterten Verkehrsverhältnisse wesentlich unterstützt wird. Die Ungleichmäßigkeit und der ungleichmäßige Verlauf der landwirtschaftlichen Handarbeiten bringen es mit sich, daß sich die Arbeitsteilung, welche die höchste Arbeitsleistung ermöglicht, in der Landwirtschaft nur in sehr geringem Umfange durchführen läßt; am ehesten noch in der Haus- und Viehwirtschaft; dagegen läßt sich die Arbeitsvereinigung, das Ineinandergreifen der Einzelarbeiten, häufiger z. B. bei der Ernte, dem Maschinendreschen 2c. in Anwendung bringen. Der landwirtschaftliche Arbeiter muß die verschiedensten Arbeiten, leichte und schwere, ausführen; seine Wirksamkeit wird durch die wechselnde Witterung beeinflußt, er ist daher viel mehr von äußeren Umständen abhängig als der industrielle Arbeiter, welcher bei höherer Entlohnung gleichmäßigeren Arbeitsverdienst und gemeinhin weniger anstrengende Arbeit zu verrichten hat. Die landwirtschaftliche Arbeit ist meist an bestimmte Zeit gebunden; wird sie nicht ausgenutzt, so ergeben sich empfindliche Verluste, z. B. bei nicht rechtzeitig ausgeführter Hackarbeit, verzögerter Ausführung von Erntearbeiten 2c. Zu solchen Zeiten muß daher der Unternehmer erhöhte Anforderungen an die körperliche Leistung des Arbeiters stellen, ohne die Gewähr zu besitzen, daß derselben auch entsprochen wird und daß ihn nicht Arbeitseinstellungen bedrohen.

Um die Übelstände der landwirtschaftlichen Arbeitsverhältnisse — für den Unternehmer: Mangel und Unzuverlässigkeit der Arbeiter, für die Arbeiter: geringe Entlohnung bei größerer Anstrengung und Gebundenheit, sowie geringe Aussicht für strebsame Kräfte — wenn nicht ganz zu beseitigen, so doch weniger fühlbar zu machen, sind die wichtigsten Maßregeln: mit Rücksicht auf möglichst geringsten Arbeitsbedarf ausgeführte Betriebseinrichtung, ausgedehnte Maschinenverwendung für tierische oder Motorkraft, richtige Arbeitsdisposition und Sorge für das geistige und leibliche Wohl der Arbeiter, wodurch man sich am ehesten zufriedene Arbeiter erzieht und erhält.

Die Beziehungen zwischen Arbeitsbedarf und Betriebseinrichtung werden im Abschnitte II: „Die Betriebseinrichtung“ und die Anwendung der Maschinen im Kap.: „3. Die Maschinenarbeit“ besprochen werden.

Die Arbeitsdisposition oder richtige Anordnung der Arbeit hat die Aufgabe, die verfügbaren Arbeitskräfte derart zu verwenden, daß die Arbeitszeit und Arbeitskraft voll ausgenutzt oder mit geringstem Aufwande größte Leistung erzielt werde. Es wird dies erreicht durch Wahrnehmung des günstigsten Zeit-

punktes zur Arbeitsausführung, Verwendung richtiger Zahl und Qualität von Arbeitern, geschickte Anstellung der Arbeiter bei der Arbeit, besonders wenn mehrere Arbeitsoperationen nacheinander vorzunehmen sind, Zuweisung der Arbeit je nach persönlicher Eignung der Arbeiter, Beistellung genügender Arbeitsgeräte und Gerätereserven, genaue Einhaltung der Arbeitszeit und sachgemäße Beaufsichtigung der Arbeiter. Wird die Arbeitsausführung durch die Witterung oder sonstige Zwischenfälle gestört, so ist für geeignete Ersatzarbeit rechtzeitig Sorge zu tragen. Für die mit Rücksicht auf die Jahreszeit, Witterung, Bodenzustand, Pflanzenentwickelung ꝛc. vorzunehmenden Arbeiten ist daher für mehrere Tage oder eine Woche ein Arbeitsplan zu entwerfen und auf Grund desselben am Vorabend oder Morgen die tägliche Arbeitsdisposition anzuordnen. Vor allem sind die dringenden Arbeiten, die an eine bestimmte Zeit gebunden sind, von dem Witterungsverlaufe abhängen, und deren nicht rechtzeitige Ausführung unvermeidliche Verluste nach sich ziehen würde, und zwar mit allen Kräften in Angriff zu nehmen, dann die notwendigen, zuletzt die nützlichen und gar nicht die unzweckmäßigen Arbeiten. Umfangreiche Arbeiten sind stets nur für sich allein und mit allen Kräften fertigzustellen, bevor man an andere neue größere Arbeiten geht. Arbeiten entfernt vom Hofe sind zuerst und mit tunlichster Beschleunigung auszuführen (vergl. Abschnitt III: „Die Betriebsleitung").

Auf die Lage der ländlichen Arbeiter läßt sich wohltätiger Einfluß gewinnen durch Sorge für die geistige Ausbildung der Arbeiter durch Errichtung von Kleinkinderbewahranstalten, Elementarschulen, Schulgärten für die Kinder der Arbeiter, Gründung von Volksbibliotheken und Arbeiterbildungsvereinen, Veranstaltung von patriotischen und Erntefesten ꝛc., sowie durch Erleichterungen bei Befriedigung der materiellen Bedürfnisse durch Überlassung von Arbeiterwohnungen gegen geringe Miete, kleinen Grundstücken (Rentengüter), Naturalien zu Engrospreisen, Förderung der Bildung von Arbeiter-Konsumvereinen, Spar-, Darlehnskassen und ähnlicher genossenschaftlicher Einrichtungen.

Die Erhöhung der Arbeitsrente durch Regelung der Lohnverhältnisse läßt sich am leichtesten bei ständigen Arbeitern, besonders dem Gesinde erreichen; für außerordentliche Leistungen oder für sehr gute Aufführung desselben sind Prämien (Remunerationen, Gratifikationen, Einzahlungen in die Postsparkasse) auszusetzen, welche jedoch nicht nur zu versprechen, sondern auch wirklich zu geben sind.

Nach Knauers Spar- und Ansiedlungssystem erhält jeder ständige Arbeiter oder Arbeiterin außer dem landesüblichen Lohne pro Tag 10 bezw. 5 Pfg. Gratifikation, welche jedoch nicht ausbezahlt, sondern dem Arbeiter gutgeschrieben und mit 4 % verzinst werden. Wenn nach etwa 15 Jahren eine Familie 900 M. erspart hat, so werden dieselben zur Erbauung eines eigenen Hauses verwendet.

Durch Erweiterung der Prämienverteilung zur **Prämien-Akkordlöhnung** können auch ständige Arbeiter an den Vorteilen der Akkordlöhnung teilnehmen, indem für gewisse erhöhte Leistungen Remunerationen ausgesetzt werden. Als Einheit für den Prämienakkord über die festgesetzte nicht zu prämiierende Minimalleistung gilt bei Fuhren die Anzahl oder das Ladegewicht derselben, bei Feldarbeiten die Fläche, bei Erntefuhren die Mandelanzahl oder das Transport-

gewicht, bei Viehhaltung der dz-Zuwachs, die l-Menge Milch 2c. Die Höhe des Prämienakkordes richtet sich nach der Höhe des ortsüblichen Gesindelohnes, sowie nach der Dringlichkeit und Schwierigkeit der Ausführung der Arbeit.

Nach Virgil Uhrmann (Akkordlöhnung im Landwirtschaftsbetriebe. Wien 1884, S. 30) gelten z. B. auf der Domäne T. in Böhmen folgende Prämien-Akkordsätze:

	Nichtprämiierte Minimalleistung	Präm.-Akkord		Nichtprämiierte Minimalleistung	Präm. Akkord
Stalldüngerfuhren pro Fuhre à 12 dz . .	6	10 h	Wintergetreide mähen .	260 a	1 h
Getreidestoppelsturz . .	30 a	4 „	Sommergetreide mähen mit der Maschine .	430 „	1 „
Kleestoppelsturz . . .	30 „	4 „	Heuwender.	750 „	1 „
Vorackern m. Exstirpator	200 „	3 „	Heurechen	600 „	1 „
Eggen mit 3 Flügeln .	330 „	1 „	Erntefuhren:		
13reihige Drillmaschine.	350 „	4 „	Wintergetreide . . .	pro Mandel	1,5 „
Rübenfelgen, 1spännig .	24 „	4 „	Sommergetreide . . .	„ „	1 „
„ m. Pferdehacke	200 „	4 „	Heu und Grummet . .	pro dz	1 „
Grasmähemaschine . .	350 „	1 „	Kartoffeln, Rüben pro	Kastenwagen	10 „

Besserung der Lage wurde für alle Arbeiter-Kategorien durch Tantieme-Löhnung zu erreichen versucht, entsprechend dem Anteile des Arbeiters am Unternehmergewinne. Dieser Anteil, vergl. Schema im Abschnitte IV: „Der Betriebserfolg", besteht jedoch tatsächlich nicht, nachdem der Arbeiter keinerlei Risiko übernimmt und seinen Lohn lange vorher empfängt, bevor das Arbeitsprodukt als Gewinn realisiert werden kann, abgesehen davon, daß bei steigender Ertragsfähigkeit einer Unternehmung gemeinhin der Arbeitsbedarf steigt und der Arbeiter daher durch höheren Lohnsatz an den günstigeren Verhältnissen teilnimmt.

Methoden der Tantieme-Löhnung: A. Beteiligung des Arbeiters am Geschäftsertrage durch seine Arbeit und Kapitalanlage (Genossenschaftswirtschaft, Produktiv-Association, engl. Partnership), scheitert an der geringen Kapitalskraft der Arbeiter und der Übernahme des Risikos der Unternehmung. B. Gewinnbeteiligung ohne Kapitaleinlage: 1. Reine Tantieme-Löhnung, bestehend im Überschusse, welcher sich nach Befriedigung der Ansprüche des Unternehmers und Kapitals vom Netto-Ertrage des Geschäftes ergibt. Dagegen spricht, daß der Arbeiter mit seinem Lohnbezuge nicht bis zum Rechnungsabschlusse warten kann, abgesehen von der schwierigen Ermittelung und Verteilung des Ertrages. 2. Kommissionssystem oder fixe Löhnung und Tantieme vom Reinertrage in vereinbarten Prozenten. Gegen diese Tantieme spricht, daß es unbekannt ist, in welcher Weise die Handarbeit zur Entstehung eines Reinertrags-Überschusses beiträgt. 3. Spezial-Tantieme zur Belohnung erhöhter Geschicklichkeit und Anstrengung für besondere Arbeitsleistungen, z. B. beim Säen, Dreschen, Hopfen-, Weinkultur, in Form eines Anteiles in natura oder umgerechnet in Geld.

Ein Mittel zur Verbesserung der materiellen Lage ständiger Arbeiter besteht schließlich in der Sicherung ihrer Zukunft durch Bildung von Bruderladen, Aushilfskassen, Unterstützungsfonds 2c., durch Steigerung der Lohnhöhe mit zunehmendem Dienstalter und durch Krankheits-, Unfalls-, Invaliditäts-, Alters- und Lebensversicherung der Arbeiter.

Litt.: V. Böhmert, Gewinnbeteiligung. Leipz. 1878; G. M. Calberla, Löhnung nach Arbeitsleistung. Dresd. 1875; A. Krämer in Mentzels Kalender. Berl. 1876. II., S. 59 2c.

2. Die Gespannarbeit.

Über die Verhältnisse der Gespannarbeit vergl.: 1. Das Arbeitsvieh, S. 42; hier erübrigen nur Angaben über die Leistung von 2 Zugtieren bei verschiedenen Gespannarbeiten während 12 Arbeitsstunden:

Arbeit oder Gerät	Leistung ha
Bodenbearbeitung:	
Getr.-Stoppelsturz, 6-10 cm tief	0,30—0,70
Getr.-Stoppelsturz, 15-18 „ „	0,20—0,30
Kleestoppelsturz	0,30—0,50
Ackerung, gew., 15—18 cm tief	0,20—0,50
Tiefackerung (4 sp.) 20-30 „ „	0,30—0,50
Spatpflügen (2 sp. und 8 Frauen zum Spaten der Sohle) 30 bis 40 cm tief	0,25—0,38
Haken (2 sp.) 18—20 cm tief .	0,38—0,51
Wühlen	0,20—0,40
Grubbern (4 sp.) 20—25 cm tief	1,50—2,00
Vorackern mit Ruchadlo . . .	0,40—0,55
Vorackern mit Saatpflug . .	0,76—1,15
Exstirpator, 7—9 schariger . .	0,60—2,30
Egge, leichte, 2 mal (1 sp.) . .	2,00—3,00
Egge, schwere, 2 mal (2 sp.) . .	1,70—2,30
Dornegge (1 sp.)	3,00—5,00
Walze, glatte (2 sp.)	3,00—5,00
Ringelwalze (4 sp.)	7,00—9,00
Stachelwalze	1,60—2,50
Schollenbrecher (4 sp.)	4,00—5,00
Kammformer, 2 Reihen (2 sp.) .	1,25—1,50
Düngerstreumaschine (2 sp.) . .	4,50—6,00
Düngerfahren (4 sp.) 1000 m weit mit Wechselwagen 10 bis 12 Fuhren à 12 dz . . .	0,40—0,60
Saat:	
Breitsäemaschine (1 sp.) . . .	5,00-10,00
Drillmaschine, 12—16 Reihen für Getreide (2—4 sp., 3 Arb.)	3,50—5,00
Drillmaschine, 2—3 Reihen für Rüben, Mais rc. (1—2 sp.) .	2,00—2,50
Dibbelmasch., 4 Reihen (2—4 sp.)	3,00—5,00
Universaldrill für Samen und Dünger (2—4 sp., 3 Arbeiter)	3,00—4,00
Kleesäekarren (1 sp.)	9,00-11,00
Saatunterbringung mit: Pflug	0,38—0,57
Saatpflug	1,00—1,50
Exstirpator	2,00—2,30
Egge	2,30—2,80
Krümmer	1,70—2,00
Markieren	1,00—2,30
Kammformer (2 sp.)	1,27—1,53
Pflege:	
Pferdehacke, einfache (1 sp.) . .	1,00—1,20
Pferdehacke, doppelte (1 sp.) . .	1,27—1,53
Pferdehacke, mehrscharige (2 sp.)	4,00-10,00
Jätemaschine	2,00—5,00
Häufelpflug (1 sp.)	1,00—1,25
Ernte:	
Getreide-Mähemaschine (2 Gespanne à 2 Pferde, 1 Arbeiter)	
Winterfrucht	2,70—3,00
Sommerfrucht	4,00—5,60
Garbenbinder (2 Gespanne à 3 Pferde)	3,00—6,00
Grasmähemaschine (2 sp.) . .	3,50—4,60
Heuwendemaschine (1—2 sp.) .	7,50—9,00
Stoppelabharken (1 sp.) . . .	5,00—6,00
Heurechen (1 sp.)	5,00-10,00
Kartoffeln ausackern (1 sp.) . .	0,80—1,00
Kartoffelerntemaschine (2—4 sp.)	0,80—1,20
Rüben ausackern (1 sp.) . . .	0,20—0,25
Rübenheber	0,70—1,50

Getreideeinführen mit Wechselwagen 1000 m weit (2 sp.) 7—11 Fuhren à 7—10 dz.
Heueinführen (2 sp.) 6-12 Fuhren à 5-10 dz.

Transport, Ladegewicht für 2 Pferde:

Weizen	im Geströh Mandeln		7— 8
Roggen	„ „ „		6— 7
Gerste, Hafer	„ „ „		8— 9
Erbsen, Wicken	„ „ „		9—11
Raps	„ „ „		8—12
Weizenkörner		hl	9—12
Roggenkörner		„	12—18
Gerstenkörner		„	15—22
Haferkörner		„	18—24
Hülsenfruchtkörner		„	9—12
Kartoffeln		„	12—15
Rüben		dz	11—17
Preßlinge		„	14—22
Heu		„	5—10
Kleie, Schrot		„	11—14
Dünger . .	1—1,3 cbm,	„	6— 8
Erde	0,7 „ ,	„	8—11
Kohle		„	16—52

Marktfuhre (Hin- und Herfahrt nebst Aufenthalt) für 15 km 1 Tag, 22 km 2 Tage, 30—37 km 3 Tage. Auf gutem Landweg 7—14 dz, schlechten Wegen $^1/_5$—$^1/_4$ weniger, Chausseen $^1/_4$—$^1/_3$ mehr Ladungsgewicht.

2 spännige Dünger- und Erntefuhren mit Wechselwagen rechnet man bei weniger als $^1/_4$ h Entfernung täglich 10—12, bei $^1/_2$ h Entfernung 7—9 und über $^1/_2$ h Entfernung 4—6 Fuhren. Bei Baumaterialfuhren ladet 1 Zweispänner: 0,6—0,8 cbm Bruchstein, 0,7 cbm Sandstein, 200 Mauer-, 400 flache Dachziegel, 0,7 cbm Sand, Erde, Schotter, Gips rc., 1 cbm gebrannten Kalk, 120 Bund Langstroh, 50 Stück Bretter (2,5 cm dick, 32 cm breit und 6 m lang), 2—3 Raummeter Brennholz rc.

3. Die Maschinenarbeit.

Die schwierige Beschaffung der erforderlichen Handarbeitskraft wird am erfolgreichsten durch die Maschinenarbeit bewältigt, durch welche zahlreiche Verrichtungen gegenüber der Handarbeit schneller, daher zum richtigeren Zeitpunkte, vollkommener und gleichmäßiger ausgeführt werden, so daß der Produktionsaufwand (bei Grasmähe= um 22, Getreidemähe=, Dresch= 30, Hackmaschinen 32, Heuwender 31, =rechen 52 %) fällt, der Roh= (z. B. bei Drills [abgesehen von der Saatguterſparnis], Dampfpflügen um 10, Dreschmaschinen um 15 %) und der Reinertrag steigen. Die Maschinen, welche in arbeitsfreier Zeit keine Unterhaltung brauchen, ermöglichen insofern eine Ausgleichung des Arbeitsbedarfes, als für Arbeiten, die sich auf wenige Tage zusammendrängen, keine Vermehrung des Arbeiterstandes notwendig wird. Der Unternehmer wird durch Einführung der Maschinenarbeit gegenüber unbilligen Lohnforderungen zur Zeit dringendsten Bedarfes unabhängiger; während der Arbeiter nichts verliert, nachdem derselbe nunmehr auf Leitung und Führung der Maschinen und auf jene Arbeiten verwiesen wird, bei welchen es nicht nur auf rohe Kraft, sondern auch auf Intelligenz ankommt, die durch keine Maschine ersetzbar und daher höher entlohnt werden kann. Der Maschinenverwendung stehen andererseits entgegen: häufiger Wechsel der Arbeit nach Ort und Zeit, Veränderlichkeit des Arbeitsfeldes nach Boden, Fruchtstand, Witterung, und Verzinsung der Maschine für das ganze Jahr bei oft nur zeitweiligem Gebrauche.

Als Antrieb der Arbeitsmaschinen besitzt die Menschenkraft (Handbetrieb) den größten Nutzeffekt; zunächst steht das Zugtier (Spannbetrieb); weiterhin folgen abnehmend der: Wasser=, Wind=, unbelebte Wärmemotor als Dampf=, Explosions= (Gas=, Heißluft=, Petroleum=, Benzin=, Spiritus=) und elektrischer Motor (Kraftbetrieb). Die Kosten der mechanischen Leistungseinheit stellen sich dagegen beim Wind= und Wassermotor, welche aber weniger zuverlässig sind, am billigsten heraus, denselben folgen der Dampf=, und zwar abnehmend mit der wachsenden nominellen Pferdestärke, Explosions=, elektrische Motor, das Zugtier und als teuerster Antrieb die Menschenhand.

Die transportablen oder bleibend aufgestellten Arbeitsmaschinen werden entweder von stationären, mobilen oder automobilen Einzelmotoren, oder es werden die räumlich getrennten Energiebedarfsstellen mittelst elektrischer Stromfernleitung von einem zentralen Motor (einheitliche elektrische Zentralanlage) aus betätigt. Für die Anwendbarkeit eines stationären oder mobilen Einzel= oder zentralen Motors, sowie einer bestimmten Arbeitsmaschine gilt als Grundsatz, daß sie ausreichende und lohnende Beschäftigung finden sollen. Großwirtschaften sind daher eher in der Lage, ausgiebige Motoren zu verwenden und an den Vorteilen der Maschinenarbeit teilzunehmen. Im übrigen wird man nur solche Maschinen aufstellen, die in Berücksichtigung von Anschaffungspreisen, Zinsen und Betriebskosten gegenüber der Menschen= bezw. Tierenergie bessere und schnellere Leistung oder größere Ersparung ermöglichen. Meist kommt es zunächst zur Aufstellung eines Göpels zum Betriebe einer Dreschmaschine, weiterhin zur Verwendung von

Säemaschinen, Pferderechen, Pferdehacken, Reinigungs-, Futterbereitungs- und Sortiermaschinen, dann von Mähemaschinen, zum Dampfdrusche, zur Dampfbodenkultur mit Tag- und weiterhin mit Tag- und Nachtbetrieb, und schließlich zur Verwendung von elektrischer Energie. Die Fortschaffung von Lasten erfolgt zunächst mit Handgeräten, dann mit Spanngeräten, mit der Feldeisenbahn, mit Pferden, Lokomotiv-, elektrischem Betriebe, mit der Straßenlokomotive, mit dem Automobile. Die Aufstellung einer Lokomobile ist namentlich dort am Platze, wo dieselbe nach dem Drusche zum Betriebe von Futterbereitungsmaschinen, Brettsägen, Pumpen zur Wiesenbewässerung ꝛc. verwendet werden kann. Bietet sich diese Gelegenheit nicht, so hat man es sich sehr zu überlegen, ob es nicht vorteilhafter sei, einen Göpel aufzustellen; es entfällt dann die Unterhaltung eines Maschinisten, und die Ochsen, für welche sich im Winter wenig Arbeit bietet, können dann zum Göpelbetriebe von Futterbereitungsmaschinen verwendet werden, welche nicht wie beim Handbetriebe durch besondere Arbeiter, sondern durch Knechte und Mägde bedient werden können. Explosionsmotoren finden Verwendnng beim Betriebe von nur geringe Energie verbrauchenden Futterbereitungsmaschinen, meist in zentralen Futterkammern, weiterhin für Stroh- und Heuelevatoren, für mobile Dreschgarnituren (fast $^{1}/_{3}$ billiger als Dampfdrusch) und versuchsweise für automobile Spanngeräte (mit Benzinmotor verbundene Mähemaschine), welchen vielleicht in Zukunft folgen wird der Ersatz der in ihrer Leistung beschränkten Zugtiere durch ein, ohne Vermehrung der Bedienungskosten zugkräftigeres und schnellerarbeitendes Automobil für die Bodenbearbeitungsgeräte und alle Geräte, deren Arbeitsteile von den Fahrrädern aus bewegt werden.

Um auch den Kleinwirt an den Erfolgen der Maschinenarbeit teilnehmen zu lassen, empfehlen sich die Anschaffung und Benutzung von Maschinen und kräftigeren Motoren durch Bildung von Maschinengenossenschaften (Maschinenvereine) oder im Wege der Miete (Maschinenleihanstalten). Ersterer Weg wird bei kleineren Maschinen angewendet, bei Säemaschinen, seltener zur Verwendung kommenden Wieseneggen, Ringelwalzen, Heuwendern, Hack-, Mähemaschinen, transportabeln Göpel- und selbst Dampfdreschmaschinen, Trieurs, Schrotmühlen, Viehwagen ꝛc.; letzterer bei kostspieligeren Maschinen, kombinierten Dampf- und Motordreschmaschinen, Dampfkulturgeräten ꝛc.

Die Höhe des Leihgeldes in M. bei genossenschaftlicher Benutzung von Maschinen beträgt z. B. nach dem Statute einer Genossenschaft für Anschaffung und Benutzung von Ackerwerkzeugen im Herzogtum Braunschweig für:

Maschine	Ankaufspreis	Mitglieder 1	Mitglieder $^{1}/_{2}$ Tag	Nichtmitglieder 1	Nichtmitglieder $^{1}/_{2}$ Tag
Drillmaschine	600 M.	6	3	3	4
Ringelwalze	225 M.	2	1	3	1,5
Heuwender	275 M.	3	1,5	4,5	2,5
Heurechen	225 M.	2	1	3	1,5
Colemans Exstirpator . . .	240 M.	2	1	3	1,5
Pferdehacke	375 M.	3	1,5	4,5	2,5
Eiserner Hack- u. Häufelpflug	545 M.	1	0,5	1,5	1
Mähemaschine	900 M.	10	5	15	7,5
Viehwage (pro Stück Vieh) .	225 M.		0,25		0,5

Bei einer anderen deutschen Maschinengenossenschaft beträgt das Leihgeld (für Nichtmitglieder 50 % mehr) für eine Dampfdreschmaschine pro Stunde 3 M., Drillmaschine pro Tag 5 M., Düngerstreumaschine pro Tag 2 M., Schrotmühle pro dz 80 Pfg., 3 scharigen Pflug pro Tag 1,50 M., Mähemaschine pro Tag 7 M., Trieur pro dz 30 Pfg., Pferderechen pro Tag 2 M., Wiesenegge pro Tag 1 M. — Die Miete einer 8 pferdigen Dampfmaschine beträgt in der Umgebung von Wien für die Stunde Dreschzeit 4 K, (3,40 M.). Der Vermieter stellt den Maschinenwärter und Einleger, der Mieter Schmieröl, Kohlen, Handlanger und Ab- und Zufuhr der Maschine. Wird um Anteil gedroschen, so erhält der Vermieter den 10., 12. oder 15. Teil und trägt alle Unkosten, oder er erhält nach jedem Hektoliter gedroschenen Getreides je nach Schüttung 16—20 h, (14 bis 17 Pfg.). — Das Mietdampfpflügen kostet im Deutschen Reiche, wenn der Dampfpflugvermieter den Pflug und 4 Maschinisten, der Mieter Wasser und Kohle für die Maschine und Nachtwache beistellt, pro ha: 15—18 cm tief eggen oder krümmern 24, 20 cm tief pflügen oder grubbern 28, 25 cm tief pflügen 36, grubbern 32, 30 cm tief pflügen oder grubbern, 40 und 35 cm tief pflügen 48 M. Randbeete werden pro Stunde mit 15 M. bezahlt.

Bei der Einführung landwirtschaftlicher Maschinen darf man sich nicht von der Vorliebe leiten lassen, sondern nur von den wirtschaftlichen Vorteilen, welche die Maschine voraussichtlich bietet. Durch unrichtige Auswahl wird nicht nur die Zahl der unbrauchbaren Maschinen, welche häufig manchen Schuppen als totes Kapital füllen, vermehrt, sondern auch das Vertrauen des Arbeiters in die Leistung der Maschinen überhaupt erschüttert, so zwar, daß er sich mit dem Gebrauche wirklich guter Maschinen zum Nachteile für deren Leistung nur mit Widerwillen bekannt macht.

Die Leistung (s. a. S. 79) beträgt pro Tag nach Th. Ganzenmüller (Mentzel und Lengerke's Landw. Kalender 56. Jahrg. Berlin 1903. I. S. 158) bei:

	Arbeitsbreite cm	Stündliche Leistung		Betriebskräfte			Gewicht dz	Preis M.
				Arbeiter	Pferde	HP.		
Dampfpflügen mit 2 Lokomotiven							ohne Geräte u. Seil*	
37 cm tief . .	160	40—60	a	7	4	20	380—460	42—52000
„ 37 cm tief . .	160	30—50	„	7	4	16	320—370	36—43000
„ 37 cm tief . .	120	30—50	„	5	2	14	340	36—43000
1 Lokomot., 1 Anker 31 cm tief . .	90	15—30	„	5	2	12	230	24000
1 Lokomot., 2 Anker 31 cm tief . .	90	10—20	„	5	2	12	220	22000
Handdreschmasch.	40— 50	0,7—1,4	dz	7— 8	—	—	1,7—3	90— 190
Göpeldresch. Stift.	45— 65	2—4,5	Körner	10—12	2—4	—	2,0—8	90— 570
„ Schlagleisten .	100—170	2,8—6,3	„	10—15	4—6	—	5—24	360—2000
Dampfdresch. Stft.	70— 90	4,2—7,0	„	15—20	—	2,5—4	20—24	1500-1800
„ Schlagleisten .	100—170	7,0—14	„	20—30	—	4—8	32—48	2000-3900
Putzmühle	40— 70	8,0—16	„	2— 3	—	—	0,9—1,7	50— 130
Trieur, einfach .	—	0,8—5,0	„	2— 3	—	—	0,8—1,9	120— 280
Trieur, doppelt .	—	0,7—4,0	„	2— 4	—	—	1,5—3,0	400— 800
Kartoffelwaschm. .	—	6,0—7,0	dz	2— 3	—	—	0,9—1,8	50— 130
Rübenschneider. .	—	5—20	Futter	2— 3	—	—	0,5—2,5	30— 150
Häckselmaschine .	20— 30	0,5—1,0	„	2— 3	—	—	0,9—3,0	50— 180
Häckselmaschine .	30— 40	3,0—7,0	„	1— 2	2—4	—	3,0—5,0	240— 600
Haferquetsche. . .	8	0,25—0,4	„	2— 3	—	—	0,8—1,3	70— 130
Haferquetsche. . .	10— 15	1,2—4,0	„	1	1—2	—	1,6—4,3	170— 310

	Arbeitsbreite cm	Stündliche Leistung		Betriebskräfte Arbeiter	Pferde	HP.	Gewicht dz	Preis M.
Schrotmühlen mit Walzen	10— 25	0,3—0,5	Futter	1—2	—	—	0,8—1,4	75— 130
„ Walzen	30	2,0—4,0	„	1	2	—	2,8—3,3	200— 350
„ Scheib., Drchm.	20— 26	0,5—1,0	„	1	2—4	—	0,9—1,7	230— 280
„ Scheib., „	26— 40	1,0—2,5	„	1	—	1,5—3	1,4—3,8	280— 650
„ Stein, „	45— 80	0,9—1,6	„	1	3-4 o.	1,5—2	4,0—14,0	200— 500
„ Stein, „	80—110	1,6—2,2	„	1	—	2—3	14,0—24,0	500—1300
Ölkuchenbrecher .	20— 30	1,5—3,0	„	2—3	—	—	1,0—2,2	50— 130

Göpel. HP.	1	2	3	4	*Dampfpflug 3700 bis
Pferde am Göpel	2	4	6	8	4500 M.
Gewicht kg	400—700	500—1000	1000—1200	800—1300	400 m Seil 1000 „

Lokomobilen. 1 Zylinder	stehender		liegender Kessel						
Heizfläche in qm	2,5	3,0	5,0	7,2	8,5	11,0	12,5	16,0	18,5
Wirkliche HP.	2—3	3—4,5	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—10	10—12
Gewicht t	1,8	2,5	2,5	3,6	3,4	4,0	4,5	5,4	6,5
Preis M.	2000	2300	2100	3100	3600	3900	4200	4770	5500

Windräder. Durchm. m . .	2,5	3,0	3,6	4,3	4,9	5,6	6,1	7,6
Mittl. bis größte Pferdekraft	0,06-0,22	0,09-0,34	0,13-0,49	0,18-0,67	0,23-0,87	0,29-1,10	0,36-1,35	0,55-2,12
Preis mit Turm M. . . .	700	800	900	1200	1500	1800	2200	3000

B. Die Marktverhältnisse.

Die Art, der Umfang und Erfolg der Landwirtschaftsunternehmung werden nicht nur von der Menge und Güte der Produktionsmittel, sondern auch vom zeitlichen und örtlichen Werte derselben im Vergleiche zu anderen Warenmengen (Tauschwert) oder zum Gelde (Geldwert, Preis) beeinflußt. Die Preise bilden sich nach dem Verhältnisse von Vorrat und Bedarf, Angebot und Nachfrage (Begehr), nach den Marktverhältnissen; dabei sind im besonderen die Absatzverhältnisse für die Boden- und Viehprodukte und die Ankaufsverhältnisse für die Betriebserfordernisse zu beachten.

Der Gebrauchswert eines Gutes für den Begehrer (Käufer), dessen Zahlungsfähigkeit, und die Gelegenheit zu anderweiter Beschaffung des Gutes bedingen den Höchstpreis, die Produktions- (Selbst-) kosten für den Anbietenden (Verkäufer), der Tauschwert des Zahlungsmittels (Geld) und anderwärtiger Verkaufspreis den Niederstpreis; zwischen beiden liegt der bei einem Preisschlusse tatsächlich gezahlte Preis; derselbe ist ein Einzelpreis, welcher nur für den Käufer und Verkäufer, am bestimmten Orte, zur bestimmten Zeit und für die bestimmte Menge des gehandelten Gutes gilt. Die Einzelpreise vereinigen sich zum Marktpreise des betreffenden Gutes, der um so ausgeglichener nnd weniger schwankend ist, je mehr Preisschlüsse an einem Orte und zu einer Zeit stattfinden und je größer die angebotene und begehrte Warenmenge gleicher Beschaffenheit ist. Für kleinere Mengen gelten Detailpreise, welche meist höher als Engrospreise sind, welche für große Warenmengen bewilligt werden.

Auf dem Lokalmarkte wird der Bedarf volksreicher Orte, für deren eigenen Konsum (Detailmarkt), oder für den Handel, bezw. für weitere Versendung oder

Verarbeitung (Engrosmarkt), oder naher Fabriken (Zucker-, Spiritus-, Stärke-, Ölfabriken, Brauereien, Müllereien, Flachsfaktoreien, Obstdörranstalten ꝛc.) auf Wochen-, Monats-, Jahrmärkten, Messen befriedigt und zwar für mehrere oder für einzelne Waren (Spezialmärkte: Viktualien-, Zuchtvieh-, Mastvieh-, Wolle-, Eier-, Frucht-, Samen-, Hopfen-, Obst-, Maschinenmärkte).

Über den Lokalmarkt hinaus, auf dem Weltmarkte vergrößert sich für eine Mehrzahl von Produkten durch Entwickelung der volkswirtschaftlichen Zustände, Erweiterung der Verkehrsgelegenheiten (Eisenbahnen, Kanäle, Fluß-, Seeschiffahrt, Landstraßen ꝛc.) und Vervollkommnung der Verfahren zur Konservierung der Produkte (Konserven, Preßheu und -Stroh, Milchextrakt, Gefrierfleisch, Dörrobst ꝛc.) der Absatzspielraum über die Grenzen des Produktionsgebietes hinaus unter Vermittelung der Handelsleute und ihrer Warenlager, oder ohne dieselben durch unmittelbaren Verkehr zwischen Produzent und Konsument. Die internen Absatzverhältnisse auf dem Lokalmarkte und der Absatz nach außen, auf dem Weltmarkte zusammen bedingen die Marktverhältnisse, den Markt, für das Landgut.

Je relativ höher der Tauschwert der Gewichts- und Volumeinheit eines Produktes ist, auf um so größere Entfernung läßt es sich vorteilhaft versenden. Alle leicht transportablen, im Verhältnisse zum Volumen und Gewicht wertvolleren Waren werden, je haltbarer sie gleichzeitig sind, Artikel des Welthandels, dagegen alle schwer transportablen, im Verhältnisse zum Volumen und Gewichte minderwertigen, nicht haltbaren Waren Artikel des Lokalhandels sein. Fleischextrakt, Wolle, Käse ꝛc. werden daher viel vorteilhafter auf marktfernen Produktionsstätten, welchen überdies niedrigere Grundkapitalrente zugute kommt, produziert werden, als Grünfutter, Stroh, Rüben ꝛc., welche wegen hoher Transportkosten und leichten Verderbens nur in der Nähe des Konsumtionsortes gewonnen werden können.

In wie hohem Maße Wert (pro dz) und Beschaffenheit der Marktware auf ihre Transportfähigkeit einwirken, zeigt folgende Zusammenstellung, in welcher die Transportkosten pro dz und 100 km auf der Landstraße mit 4 M., der Kunststraße mit 2,5 M., der Feldeisenbahn mit 0,7 M. und der Eisenbahn mit 0,5 M. angenommen werden. Die Ware verliert ihren gesamten Wert durch den Transport auf km:

	Preis M.	Land-Straße	Kunst-Straße	Feld-Bahn	Voll-Bahn	[1]) Treiben auf der Straße und Eisenbahntransport gleich hoch; à Stück 1,33 M. pro 100 km.	Preis M.	Land-Straße	Kunst-Straße	Feld-Bahn	Voll-Bahn
Stallmist	0,8	20	32	114	160	Lebende Tiere [1])	40	3 000	3 000	—	3 000
Grünfutter	1,0	25	40	143	200	Spiritus	40	1 000	1 600	5 714	8 000
Spiritusschlempe	1,0	25	40	143	200	Weizenstärke . .	60	1 500	2 400	8 571	12 000
Zuckerrüben . . .	2,0	50	80	286	400	Zucker, Tabak .	70	1 750	2 800	10 000	14 000
Stroh	2,0	50	80	286	400	Oel	72	1 800	2 880	10 286	14 400
Biertreber	2,8	70	112	400	560	Flachs	90	2 250	3 600	12 857	18 000
Kartoffel	3,0	75	120	428	600	Käse, Kleesamen	120	3 000	4 800	17 142	24 000
Heu	4,0	100	160	571	800	Hopfen	180	4 500	7 200	25 714	36 000
Milch, frisch. Obst	8,0	200	320	1142	1600	Butter, Häute .	200	5 000	8 000	28 571	40 000
Rog., Gerste, Haf.	15,0	375	600	2142	3000	Wolle	420	10 500	16 800	60 000	84 000
Bier	16,0	400	640	2286	3200	Fleischextrakt . .	1200	30 000	48 000	171 428	240 000
Weizen, Hülsenfr.	20,0	500	800	2857	4000	Brennholz . . .	0,92	23	36,8	131	184
Ölsaat	24,0	600	960	3428	4800	Brettware . . .	8,40	210	336	1 200	1 680

Die Landwirtschaftsunternehmung liefert: Marktgängige Produkte, welche für den Verkauf gewonnen werden und nach Menge und Güte unbeschränkten Markt besitzen, oder marktlose Produkte, welche in der Wirtschaft verbraucht werden und nicht zum Verkaufe kommen können, weil sie keinen Markt besitzen. Zwischen beiden stehen marktfähige Produkte, welche nur in beschränkter Menge auf dem Markte verkauft werden können, ohne erhebliches Steigen oder Fallen der Preise nach sich zu ziehen. Die Menge der von der Wirtschaft auf den Markt gebrachten marktgängigen Produkte ist im Vergleiche zu den marktlosen, welche durch die Ställe wandern oder als Betriebsmittel (Futter, Deputat, Saatgut, Dünger) dienen, verhältnismäßig gering.

Der Unternehmer hat sich daher, bevor er an die Betriebseinrichtung geht, über die Marktverhältnisse genau zu informieren und zwar sowohl darüber, welche Boden- und Viehprodukte überhaupt und zu welchen Preisen abgesetzt werden können, als auch über die Möglichkeit und Leichtigkeit des Ankaufes der eigenen, gar nicht oder unter der erforderlichen Menge erzeugten Betriebserfordernisse, sowie über die handelsgesetzlichen Bestimmungen und geschäftlichen Gepflogenheiten (Usancen), unter welchen sich der Handelsverkehr der Landwirtschaft (Waren- und Viehhandel) abwickelt. Er hat zu erwägen, welche frische oder konservierte Bodenprodukte, zu welcher Zeit (Periode), an welchem Orte (Richtung und Entfernung), in welchen Mengen (Umsatz) und zu welchen Preisen nach Abzug der Verkaufsspesen verwertet werden können, und welche Aussichten sich für die Dauer des Absatzes nach Menge und für die Marktpreishöhe nach Konjunktur (Marktlage und -Verhalten) und Konkurrenz der Anbietenden und Begehrenden ergeben.

Die Verkaufsspesen bestehen im Zinsen- und Gewichtsverlust durch Schwendung (Eintrocknen, Verstäuben rc.), im Lagerzins einschließlich der Lagerarbeitskosten bis zur Warenablieferung, in Zoll-, Fracht- (Eisenbahnfrachtsatz, Fuhrlohn, Zehrung, Einstallung, Maut- und Brückengeld), Versicherungs-, Versendungs- (Emballage, Zeichnen, Deklarieren, Auf- und Abladen) und Marktkosten (Marktgebühren, Waggeld, Vermittelungsprovision rc.).

Für die Betriebseinrichtung sind nicht die augenblicklichen Marktpreise, sondern die stabil gewordenen Verkehrs-, Absatz- und Preisverhältnisse, die Durchschnittsmarktpreise, maßgebend.

Die amtlich notierten Tagesmarktpreise sind nicht Einzelpreise, sondern Durchschnittspreise des betreffenden Markttages und -ortes. Oft sind sie, wie die daraus abgeleiteten Wochen-, Monats-, Quartals-, 1- und mehrjährigen Durchschnittspreise, ohne Berücksichtigung der Qualität, nur nach dem arithmetischen Mittel aus dem Mindest- und Höchstpreise, oder oft nur aus der Anzahl, aber nicht auch aus der Größe der Schlüsse berechnet. Sie sind meist zu hoch, nachdem mindere und mittlere Qualitäten in großen, beste Qualitäten dagegen nur in kleinen Mengen gehandelt werden; kurz vor der Ernte finden meist bei höheren Preisen geringere, kurz nach der Ernte bei niedrigeren Preisen große Umsätze statt. Der richtige Durchschnittspreis für den Markttag ergibt sich daher, wenn für jede Qualität die vorgekommenen Einzelschlüsse (Menge mal dem Preise) addiert und durch die Menge des Gesamtumsatzes geteilt werden. Die aus den Tages-, bezw. Jahresdurchschnittspreisen ermittelten mehrjährigen Durchschnittsmarktpreise nähern sich um so mehr der Wirklichkeit, für eine je längere Reihe von Jahren, etwa nach Abzug der Jahre mit höchstem und niedrigstem Preise, sie berechnet werden.

Liegt das Landgut, wie meist, entfernt vom Marktorte, so gilt nicht der Markt-(Brutto-)preis, sondern der Lokohof-(Netto-)preis, welcher sich ergibt, wenn vom Marktpreise die Transport- und Versendungskosten vom Hofe nach dem Marktorte für Verkaufsprodukte in Abzug und für Bedarfsartikel in Zuschlag gebracht werden.

Ist die örtliche Lage eines Landgutes in einem Gebiete, in welchem die Produktion den Eigenbedarf überwiegt, so ist für die Bewertung der marktgängigen Produkte der Weltmarktpreis entscheidend; ist die Produktion gleich oder unter dem Bedarfe (Gebirgsgegend), so können die nur geringen zum Verkaufe verfügbaren Produkte nur zu höheren Lokalmarktpreisen verwertet werden, und es können daher die in der Wirtschaft selbst verbrauchten, daher nur durchlaufenden Produkte nicht nach den zu hohen Lokalmarktpreisen, sondern richtig nur nach ihren Produktionswerten bewertet werden. Entspricht der Lokohofpreis mindestens den Produktionskosten, so ist die Gewinnung des betreffenden Produktes in Aussicht zu nehmen, anderenfalls bleibt dieselbe von vornherein ausgeschlossen.

Die Höhe der Marktpreise regelt sich nach herrschendem Angebot und herrschender Nachfrage (Begehr), Ausfall und Zeit der Ernte, Größe der Vorräte, eigenem Verbrauche in den Wirtschaften und erleichtertem Bezuge von auswärts. Je schwankender die Ernteerträge sind, je schwieriger ein Produkt wegen seines Volumens im Verhältnisse zum Werte, oder wegen seiner leichten Verderblichkeit aufzubewahren und zu transportieren und je schwankender der Begehr ist, um so größer ist die Preisschwankung.

Hopfen, von welchem Vorräte nur schwierig anzulegen sind, schwankt z. B. im Preise bis zu 1000 und mehr, Getreide von 80—450, Wolle von 10—20, Fleisch von 10—30 %, Milch fast gar nicht.

Die Getreidepreise haben im allgemeinen die Tendenz, sich an verschiedenen Orten durch den erleichterten Transport auszugleichen. Die Preise von Vieh, Fleisch, Butter ꝛc. verfolgen dagegen steigende Tendenz, nachdem die Zunahme des Lebendgewichtes des Viehstandes mit der Zunahme der Bevölkerung nicht gleichen Schritt hält und der Viehstand selbst absolut abnimmt.

Die jährlichen Getreidepreise gestalten sich nach dem jeweiligen Verhältnisse der Vorräte zum Bedarfe und der zwischen beiden ausgleichenden Wirkung des Getreidehandels. Bestehen große Weltvorräte und werden dieselben durch reiche Welternten ergänzt, und geringer Bedarf, so vermehrt sich das Angebot und die Preise sinken; sind dagegen die Vorräte erschöpft und die Welternte nieder und besteht gesteigerter Bedarf, so vermehrt sich die Nachfrage und die Preise steigen. Die natürliche Preisbildung nach Angebot und Nachfrage kann jedoch, immer aber nur vorübergehend, durch die Spekulation beeinflußt werden.

Nach der amtlichen Preisstatistik stellten sich im preußischen Staate die Weizen- und Roggen-Jahresdurchschnittspreise in M. pro t während 1871—1902 wie in Fig. 18 dargestellt.

	1816—1902 Weizen	1816—1902 Roggen	1871—1902 Weizen	1871—1902 Roggen
87- bezw. 32jähriger Durchschnitt . .	176,17	136,84	188,25	115,31
Jahresdurchschnitt im teuersten Jahre .	287,0 (1817)	229,0 (1855)	264 (1873)	208 (1891)
„ „ billigsten „ .	81,6 (1825)	51,5 (1825)	135 (1894)	118 (1894)
Durchschn. im teuersten Monat des Jahres	—	323,7 (1847)	—	—

Die **Welternte** läßt sich nur schätzen; ihr Ausfall ist abhängig vom Umfange der Getreideanbaufläche, welche in der Regel keinem schroffen Wechsel unterliegt, und vom Ernteertrage, welcher von der Fruchtbarkeit und dem Kulturzustande des Bodens, sowie der Witterung während der Aussaat, des Aufgehens, der Überwinterung, des Blühens, Reifens, während und nach dem Schnitte bestimmt wird. Die Unterschiede im Ergebnisse der Welternten sind niemals so erheblich wie bei der Ernte einzelner Staaten, da sich Minder- und Mehrernten der Welt ausgleichen, nachdem die Welterntezeiten nicht zusammenfallen, sondern sich auf mehr als $^3/_4$ des Jahres verteilen.

Nach dem Werke: Getreide und Hülsenfrüchte. Berl. 1895. I., S. 6, betrug 1885 bis 1889 der Unterschied zwischen höchster und niedrigster Ernte sämtlicher Getreidefrüchte in der Welt 17,158 Mill. t, Abweichung 8,3 %, im Deutschen Reiche 2,221 Mill. t (14,3 %), in Österreich-Ungarn 3,353 Mill. t (18,1 %). — Sehr bemerkenswert für die

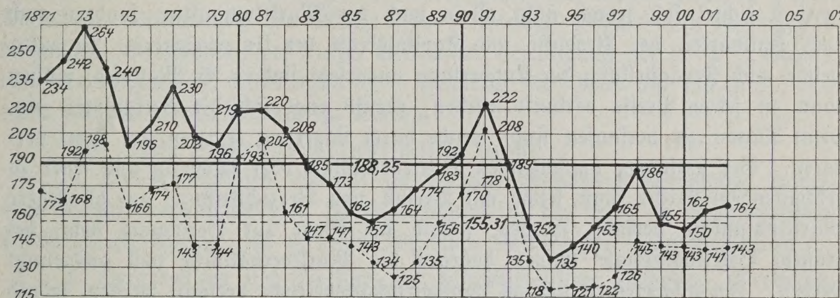


Fig. 18. Weizen- und Roggen-Jahresdurchschnittspreise (M. pro t) im preußischen Staate während 1871—1902. —— Weizen, ----- Roggen.

Preisbildung des Getreides ist die sogen. King'sche Regel, wonach, wenn am Durchschnittsertrage der **Ernte** fehlten:

10 % 20 % 30 % 40 % 50 %,

ein Steigen der **Preise** zu beobachten war um:

30 % 80 % 160 % 280 % 450 % u. s. w.

In analoger Linie bewegten sich die Preiswirkungen von Ernteertragsüberschüssen.

Die Getreideerntemenge überwiegt in den Ausfuhrländern den Bedarf für die eigene Bevölkerung, zur Saat und zu gewerblichen Zwecken (z. B. für sämtliche Getreidefrüchte in Rumänien um 77, Rußland um 20, Österreich-Ungarn um 5 %), in den Einfuhrländern umgekehrt der Verbrauch die Erzeugung (z. B. im Deutschen Reich um 11, in Großbritannien um 51, in der Schweiz um 62 %). Bei geringer Kultur fallen Verbrauch und Produktion zusammen, weiterhin bei Ausbildung des Verkehrs gleichen der sich entwickelnde Binnen- und schließlich der Welthandel die durch die Getreideernten erneuerten Vorräte und die zur Deckung des Getreidebedarfes der einzelnen Länder erforderlichen Mengen aus. Zur Zeit umfaßt der Welthandel annähernd den 10. Teil sämtlicher auf der Erde umgesetzter Handelswerte und doch kommt nur ein geringer Teil der Welterzeugung in den Handel, die größte Masse wird örtlich verbraucht.

Von der Weizenernte der Welt kommen z. B. nur 12 % in den Welthandel; die Preisbildung dieser 12 % ist jedoch bestimmend für die übrigen örtlich verbrauchten 88 %.

Die örtlichen Getreidepreise regeln sich nach Preisstand des Handelsgetreides, Absatzgelegenheit, Transportverhältnissen und Handelserschwernissen. Für die Transportverhältnisse entscheidet nicht die Entfernung, sondern die Leichtigkeit, Schnelligkeit und Billigkeit (Ausnahme-, Staffeltarife) der Beförderung. Als Handelserschwernisse kommen in Betracht: Aus- und Einfuhrverbote, damit dem Lande nicht zu viel Getreide entzogen wird, Zölle, welche die heimische Landwirtschaft schützen, allgemeine wirtschaftliche Lage, ob ein Staat im Weltverkehr mehr Geld zu fordern als zu leisten hat, und damit zusammenhängend die Geldmarkt- und Währungsverhältnisse.

Der **Verkauf** der **Produkte** hat auf jenem Markte zu erfolgen, auf welchem der höchste Nettopreis erzielt werden kann. Der **Zeitpunkt** des **Verkaufes** richtet sich jedoch nicht allein nach der Marktkonjunktur, sondern auch nach Haltbarkeit der Produkte und Kapitalskraft des Unternehmers. Produkte, welche nach Fertigstellung der Entwertung ausgesetzt sind, z. B. Mastvieh, müssen dann zu jedem Preise verkauft werden; ebenso engt sich die Verkaufszeit ein, wenn Waren zu verkaufen sind, welche durch Lagerung (Hopfen) an Wert verlieren. Bei geringem umlaufenden Betriebskapitale oder schwierig und teuer zu beschaffendem Kredit muß selbst mit Verlust und Verzichtleistung auf günstigere Marktkonjunktur verkauft werden, sobald die Ware zur Verfügung steht, bei großem Betriebskapitale können dagegen die Marktverhältnisse voll ausgenutzt werden. Im allgemeinen soll im Landwirtschaftsbetriebe verkauft werden, sobald die Produkte fertiggestellt sind; es wird dann am ehesten im Verlaufe der Jahre der den Voranschlägen zu Grunde zu legende durchschnittliche Marktpreis erzielt werden. Beim Getreideverkaufe wird übrigens auch empfohlen, weil sich die Preiskonjunkturen nicht sicher voraussehen lassen, je $^1/_3$ des gesamten Vorrates nach der Ernte, im Winter und im Frühjahre zu verkaufen, um einen befriedigenden Preisdurchschnitt zu erhalten.

Beim **Ankaufe** von **Bedarfsartikeln** ist vor allem der Preis im Verhältnisse zur Güte zu beachten; der Preis wird sich im allgemeinen bei Engros-Einkauf von Fabriken oder Großhändlern, gegen Barzahlung, zur geeignetsten Zeit (Brenn- und Beleuchtungsmaterial im Sommer, Baumaterialien im Herbste) und ständigem Bezuge günstiger gestalten. Der beglichene oder (z. B. für den Jahresbedarf von Kohlen, Rohmaterial eines technischen Gewerbes) vereinbarte Einkaufspreis ist für alle Kalkulationen allein maßgebend und nicht die im Verlaufe der Kampagne durch Fallen oder Steigen eintretenden Preisänderungen. Für die Güte (z. B. von Saatgut, Kunstdünger, Kraftfutter, Brenn-, Schmiermaterial 2c.) sind schriftliche Gehaltsgarantien zu verlangen. Vorteilhaft ist gemeinschaftlicher Einkauf von Wirtschaftsbedürfnissen im großen durch Konsumvereine (Rohstoffvereine, Ankaufsgenossenschaften) und Abgabe im kleinen an die Mitglieder gegen etwas höhere Preise zum Ersatze der Geschäftsunkosten, Lagermiete, Kosten der Kontrollanalysen, sowie zur Ansammlung eines Reservefonds.

Wirksame, wenn auch oft kostspielige Mittel zur Erlangung von Absatzwegen oder Einkaufsquellen bieten solide Reklame (Ankündigung in Fachzeitungen, Versendung von Preisblättern ꝛc.) und Beschickung von Ausstellungen.

Der Verkauf der Produkte, welche nach Deckung des eigenen Wirtschaftsbedarfes übrigbleiben, ebenso der Ankauf der Bedarfs- und Betriebsmittel kann freihändig (Handverkauf) oder durch Vermittelung (Kommissionsverkauf), sofort oder mit Lieferungsfrist erfolgen.

Der Freihandverkauf erfolgt direkt, unmittelbar unter Bezug oder Begebung der Ware und Zahlungsausgleich ohne Vermittlerbeihilfe loko Hof, auf Märkten oder, wie meist auf größeren Besitzungen (S. 183), auf dem Wege der Auktion (Meistbotes) oder des Lieferungsvertrages, in welchem Menge des Kaufgegenstandes, Beschaffenheit (unter Garantieleistung), Verkaufspreis nach Maß und Gewicht oder Stück, Ablieferungsort, Lieferungszeit (bei Terminlieferung genaue Verfallzeit, Bestimmung der Menge jeder Lieferung, Pönale) und Zahlungsbedingungen (Barzahlung, per Kassa, meist unter Bewilligung von 2—4 % Skonto, oder Terminzahlung, Ultimogeld d. i. Zahlung bis Ende des laufenden oder eines nächsten Monats) festgesetzt werden.

Der Vermittelungsverkauf erfolgt durch:

1. gemeinschaftlichen Verkauf im Genossenschaftswege (Verkaufs-, Absatz- oder Magazins-Genossenschaft, Massenlieferung für das Heer an Proviantämter, Verpflegungsmagazine, für öffentliche Anstalten, Strafhäuser, Krankenanstalten ꝛc.).

2. Verarbeitung und Verkauf auf gemeinschaftliche Rechnung (Produktivgenossenschaft, z. B. Sammelmolkereien, Molkereigenossenschaften mit beschränktem Betriebe bei Rücklieferung der Magermilch an die Landwirte, Genossenschaftsschlächtereien, -bäckereien, Flachsbereitungs-, Brennerei-, Brauerei-, Zuckerfabriks-, Ziegelei-, Obstverwertungsgenossenschaften ꝛc.); es wird dadurch Arbeit und Material gespart, weil die Verarbeitung in zahlreichen Einzelbetrieben mehr Arbeiter und Materialien erfordert, als in einem gemeinschaftlichen Großbetriebe, bessere Produkte und bessere Engrosverwertung derselben erzielt.

3. Unterhändler (Marktagenten, Makler ꝛc.), welche durch Provision (0,5 bis 2 % des Wertbetrages) an den Preisen zu interessiert sind.

4. Benutzung von Handelseinrichtungen (Produktenbörsen, Lagerhäusern, Markthallen, Märkten ꝛc.) unter Einhaltung festgesetzter Handelsbedingungen (Markt-, Messen-, Börsenordnungen) und -gebräuche (Usancen).

Die börsenmäßigen Handelsgeschäfte sind Effektiv- oder Termingeschäfte.

Beim Effektivgeschäfte wird auf Grund von Proben (Mustern, Typen) das verkaufte Getreide wirklich geliefert: a. sofort empfangbar (in „loko“, prompter, greifbarer Ware, Kassageschäft) und zwar ab Bahn, ab Schiff (Kahn), ab Speicher, b. in rollender oder schwimmender Ware, c. auf Abladung „frei an einem auswärtigen Ort“ zur bestimmten Zeit, oder d. auf Lieferung vor Ablauf eines bestimmten Zeitraumes.

Bei dem heute unzulässigen Termin- (Zeit-), durch Usancen geregelten Lieferungsgeschäften wurde die gehandelte Ware meist nicht wirklich geliefert, sondern nur die Differenz zwischen Schluß- und Kündigungs- (Regulierungs-) preis gezahlt. Fixiert waren: Mindestmenge (Schluß), Qualität (Termin-, Usanceware, oder börsenamtliches Muster, Standardmuster), Lieferzeit (laufenden Termin d. h. bis letzten des Monates [Ultimogeschäft] 1, 2, 4 Monate, per Frühjahrs-, Herbsttermin) und Vertragserfüllung, für welche innerhalb des Termines der Verkäufer die günstigste Zeit, jedoch gegen Anzeige (Kündigung), wählen konnte.

Die meisten Börsengeschäfte waren Termingeschäfte und zwar Fixgeschäfte, bei welchen beide Kontrahenten fix an den Vertrag (Schlußschein, Brief) gebunden waren, dann kommen vor Prolongation- (Report- und Deport-), weniger Prämiengeschäfte, letztere mit Zurücktritt gegen Reugeld (Prämie, Stellgeld), Schluß auf fest und offen (geringere Menge) oder Nochgeschäft (2, 3 und mehrfache Menge verlangen oder liefern).

Die Preisnotierungen (Feststellung der Preise im Kursblatt) werden täglich durch sog. Handelsdepeschen allen Welthandelsplätzen mitgeteilt, nebst Umfang der Abschlüsse, Zufuhren rc., Effektiv-, Termin- und Kündigungspreisen. Dabei bedeutet „b." „bz." (bezahlt): zu diesem Preise sind Schlüsse zustande gekommen; „B." (Brief), auch „gef." (gefordert), „P." (Papier), „W." (Ware): zu diesem Preise lagen Verkaufsangebote vor, aber keine Nachfrage; „G." (Geld): zu diesem Preise lagen Kaufsangebote, aber kein Angebot vor, weshalb keine Abschlüsse erfolgten; bz. B. oder bz. G.: zum Teile wurden Verkaufs- oder Kaufsgeschäfte zu angegebenem Preise erzielt. Die Berliner Getreidepreisnotierungen gelten für t, die Wiener und Pariser für 100 kg. Auf Seeplätzen gelten besondere Gebräuche, z. B. „ab Magazin" (Käufer), „fob" = free on board, „frei an Bord" (Verkäufer hat alle Versendungskosten [Kosten, Versicherung und Fracht, „cif" = cost, insurance and freight] zu tragen). Die nordamerikanischen Produktenbörsen handeln nach Gradierung (Klasseneinteilung) des Getreides in regelrecht eingerichteten Lagerhäusern mit Elevatoren für Ozeandampfer und mit Reinigungsmaschinen. — „Netto": reine Ware ohne Sack und Spesen; „tara": Abzug, Gewicht der Verpackung, Gutgewicht; „brutto": Ware und Verpackung samt Spesen; „mixed": gemengte Ware; „transito": Übergangsverkehr, unverzollt; „netto transito": ohne Fracht und Zoll; „basis": Grundpreis; „rendement": Ausbeute, Ergiebigkeit; „Tendenz": Geschäftsgang, Kauflust, Nachfrage: flott, behauptet oder lustlos, schwach, matt, flau; „nominell": nicht tatsächlich. — Litt.: A. Ebert, Landwirt als Kaufmann. Wien 1891; Getreide und Hülsenfrüchte. Berl. 1895, Band I u. II; Dr. R. Sonndorfer, Technik d. Welthandels. 2. Aufl. Wien 1900; Das Getreide im Weltverkehr. 3 Tle. Wien 1900.

II. Die Betriebseinrichtung.

Die Betriebseinrichtung, Betriebs-, Guts-, Wirtschaftsorganisation, Wirtschaftseinrichtung hat die Produktionsmittel: Kapital und Arbeit, für eine bestimmte Zeit zu einem organischen Ganzen zu vereinigen, um den Zweck der Unternehmung: möglichst hohen Überschuß der Roherträge über die Gesamtproduktionskosten, d. i. möglichst hohen Reinertrag oder bei Berücksichtigung der gesamten Zinsen möglichst hohen Unternehmergewinn nachhaltig zu erreichen. Mit Rücksicht auf den Reingewinn sind die Roherträge so lange durch vermehrte Produktionskosten zu steigern, bis die dadurch erzielten Mehrroherträge die Vermehrung der Produktionskosten nicht mehr decken, und die Produktionskosten so lange zu verringern, bis die da-

durch erzielten Minderroherträge die Verringerung der Produktionskosten übersteigen. Die Betriebseinrichtung hat daher zu ermitteln, welche Mengen und Arten von Produktionsmitteln für die Unternehmung heranzuziehen und welche Produktionszweige unter den örtlich und zeitlich bestehenden natürlichen und volkswirtschaftlichen Verhältnissen am Platze sind. Sind die Produktionszweige gewählt, so ist ihre Nutzbarmachung derart zu organisieren, daß die Aufeinanderfolge der gewählten Kulturpflanzen geregelt und die Pflanzen- mit der Tierproduktion, mit Rücksicht auf Nachhaltigkeit der Bodenerträge, nach den Grundsätzen des Düngerbedürfnisses der Pflanzen verbunden wird.

Die Vereinigung von Boden, Kapital und Arbeit für eine gewisse Zeit und für alle Produktionszweige der Unternehmung findet ihren Ausdruck im Wirtschafts- oder Betriebssysteme. Dasselbe ist wohl zu unterschieden vom Feld- und Ackerbausysteme, welche nur die Benutzung von Feld- und Ackerland durch Feststellung der Reihenfolge und Ausdehnung der anzubauenden Pflanzen (Fruchtfolge) regeln.

Im besonderen sind bei der Betriebseinrichtung zunächst die tatsächlichen wirtschaftlichen Verhältnisse durch Besichtigung und durch Befragen kundiger Personen in der Gutsbeschreibung festzuhalten; auf Grund derselben sind der Betriebs- oder Wirtschaftsplan zu entwerfen, nach welchem künftighin die Wirtschaft durchgeführt werden soll, und der Erfolg der durchgeführten Betriebseinrichtung durch Ermittelung des Reinertrages nachzuweisen.

Gliederung der Betriebseinrichtung eines Landgutes:

A. Information. 1. Allgemeines: Gutsname, Besitzer, geographische und politische Lage. 2. Natürliche Verhältnisse: a. Klima, b. örtliche Lage, c. Boden. 3. Volkswirtschaftliche Verhältnisse: a. Markt-, b. Kredit-, c. Arbeitsverhältnisse. 4. Größe von Grund und Boden; Verteilung der Kulturarten (Gutsplan, s. Taf. III, S. 142). 5. Bodenbonitierung. 6. Meliorationen. 7. Gebäude. 8. Rechte und Lasten. 9. Seitherige Bewirtschaftung.

B. Wirtschaftsplan. 1. Betriebssystem: a. Wahl der Kulturarten (Kulturartumwandlungen, Meliorationsarbeiten), b. Pflanzen, c. Tiere, d. technischen Gewerbe, e Fruchtordnung und Fruchtfolge (Zahl, Schlageinteilung, Außenfelder 2c.). 2. Ermittelung der Naturalroherträge: a. Körner-, b. Stroh-, c. Futter-, d. sonstige Pflanzen, e. tierische Produktion. 3. Bedarf an Spannvieh. 4. Nutzvieh: a. Art und Zahl, b. Züchtungsziel, c. Rassenwahl, d. Nutzungsrichtung. 5. Produktenvoranschlag: a. Einnahme, b. Ausgabe (1. Deputat, 2. Saatgut, 3. Futterbedarf 2c.). 6. Düngerbedarf und Düngergewinn. 7. Übergang von der alten zur neuen Wirtschaft. 8. Bodennährstoff-Kontrolle. 9. Bedarf an Arbeitskräften: a. Gesinde, b. Zeitlöhner, c. Aufwand. 10. Bedarf an Gebäude-, 11. Meliorations-, 12. Vieh-, 13. Geräte-, 14. umlaufendem, 15. Gesamtkapital. 16. Personalbedarf, Entlohnung und Dienstinstruktion.

C. Reinertragsberechnung. 1. Ermittelung des Rohertrages, 2. der Wirtschaftskosten. 3. Reinertrag der einzelnen Zweige: a. Pflanzen, b Tiere, c technische Gewerbe. 4. Reinertrag des ganzen Gutes: a. vor, b. nach der Neuorganisation.

Bei der Betriebseinrichtung kommen zu beachten: 1. das Wirtschaftssystem, 2. die Wahl der Produktionszweige, 3. die Wirtschafts-, Feld-, Ackerbausysteme und Fruchtfolgen und 4. die Statik des Landbaues.

1. Das Wirtschaftssystem.

Der Betriebsorganisation hat die genaueste Information über die herrschenden wirtschaftlichen Verhältnisse voranzugehen. Durch dieselbe hat man

sich nicht nur über die Güte und Menge der verfügbaren Produktionsmittel — für deren Beurteilung der Abschnitt: „1. Die Betriebserfordernisse" Aufklärung gegeben hat —, sondern auch über die volkswirtschaftlichen und Markt-Verhältnisse der Gegend genaueste Kenntnis zu verschaffen.

Über den Einfluß des Absatzortes auf die wirtschaftliche Entwickelung des näheren und ferner liegenden Gebietes hat von Thünen (Isolierter Staat. 3. Aufl. Berl. 1875, S. 390) durch Aufstellung wirtschaftlicher Kreise um einen als isoliert stehend angenommenen Absatzort möglichste Klarheit gebracht. Im 1. räumlich kleinsten Kreise unmittelbar um die Stadt sollen hauptsächlich solche Produkte gebaut werden, welche im Verhältnisse zu ihrem Werte großes Gewicht haben, oder großen Raum einnehmen und daher wegen der Transportkosten oder weil sie leicht verderben, keine Versendung aus entfernteren Gegenden vertragen. Der Landwirt hat in nächster Nähe der Stadt seinen Betrieb für den Verkauf von frischer Milch, frischem Gemüse und Gartenprodukten einzurichten. Der Getreidebau ist in diesem Gebiete größter Intensität nicht für die Gewinnung von Körnern, sondern höchstens von Stroh für den Bedarf der Stadt einzurichten. Der Entgang von Bodennährstoffen durch den Stroh- und Heuverkauf kann leicht durch Verwendung des reichlichst verfügbaren städtischen Düngers ausgeglichen werden. Bei dem Überflusse von Dünger, Kapital und Arbeitskraft bedarf es keines regelmäßigen Wechsels der Kulturpflanzen, es kann freie Wirtschaft betrieben werden.

Entfernter von der Stadt sind Produkte von hohem Werte oder solche Rohstoffe zu gewinnen, die an sich weniger wertvoll durch Verarbeitung wertvoller und durch gleichzeitige Gewichtsverringerung transportfähiger werden. Der Handelsgewächsbau im weitesten Sinne und die Verarbeitung der Bodenprodukte auf Zucker, Spiritus, Stärke, dann Bier, Öl, spinnbare Faser 2c., d. i. Industriewirtschaft, gewinnen hier gegen andere Produktionen das Übergewicht. Bei der Industriewirtschaft wird durch sorgfältige Benutzung aller Fabrikationsrückstände als Futter und Dünger, unterstützt durch Kunstdüngerzukauf, Nachhaltigkeit des Bodenertrages gewährleistet, nachdem in den verkauften Fabriksprodukten keine oder nur unbedeutende Mengen von Bodennährstoffen ausgeführt werden. Fruchtwechselwirtschaft, Stallfütterung und eigene Stallmistgewinnung sind hier am Platze. Durch Anbau von Futterpflanzen muß für Ernährung des Mast- und Milchviehes gesorgt werden. Letzteres kann nicht mehr durch Gewinnung frischer Milch, sondern eines Milchproduktes, Butter, Käse 2c., genutzt werden.

Im 3., noch weiter vom Absatzorte entfernten Gebiete vermehren sich die Schwierigkeiten, ausreichende Mengen von Kapital und Arbeitskraft zu beschaffen, weshalb deren Verwendung möglichst zu beschränken, die Wirtschaft extensiver einzurichten ist. Der Anbau der Körnerfrüchte erlangt Übergewicht über jenen anderer Kulturpflanzen. Mit der notwendig werdenden Ernährung der Tiere auf der Weide gewinnt die Schafzucht, die im vorhergehenden Gebiet nur durch Züchtung von Fleischschafen oder hochfeinen Wollschafen sich auszahlt, gegenüber der Rindviehhaltung an Terrain. Die passendste Wirtschaft ist Körnerwirtschaft.

Im 4. Kreise übersteigen die Transportkosten wegen der bedeutenden Entfernung von der Stadt den Wert der Körner, weshalb an Stelle der Körnerdie Graswirtschaft tritt, welche das Futter zur Aufzucht von Vieh zu liefern hat. Das aufgezogene Vieh transportiert sich selbst und findet in den Molkereien näherliegender Kreise Absatz. Über diesen Kreis hinaus herrscht nur noch okkupatorische Wirtschaft der Jäger, Fischer ꝛc.

Die Vorzüglichkeit eines Betriebes ist daher nicht nach der technischen Vollkommenheit, der Einführung des schönsten Viehes, der besten und teuersten Kulturgeräte zu beurteilen, sondern nach dem Einklange mit der vorhandenen wirtschaftlichen Lage. Das Geschick des Administrators kommt unstreitig nirgends mehr zur Geltung, als bei Objekten, welche unter ungünstigen äußeren Verhältnissen stehen, weil es leichter ist, von der Natur gebotene, gleichsam sich selbst aufdrängende Vorzüge zu benutzen, als unter ungünstigen Verhältnissen sich vom Streben zu intensiver Benutzung des Bodens oder dem entgegengesetzten Fehler, der Natur allzu freien Spielraum zu gewähren, freizuhalten. Es ist daher ebenso verdienstlich, in geeigneten Landgebieten sich der „höchsten" Kultur zuzuwenden, wie in ungeeigneten Gebieten sich von der Versuchung freizuhalten, zu intensiv zu wirtschaften. Das wahre Geschick des Administrators besteht in der Kunst des Lokalisierens, denn: „Eines paßt sich nicht für alles".

Ein universales Wirtschaftssystem, eine für alle Verhältnisse geeignete Fruchtfolge gibt es nicht. Wirtschaftliche Maßregeln haben immer nur relativen Wert, nur für bestimmten Raum und Zeit Geltung und sind nur so lange richtig, als die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zustände fortdauern, für welche sie aufgestellt sind. Ändert sich die allgemeine Kultur und damit der Bedarf von Bodenerzeugnissen, sowie die Verfügbarkeit und Leistung der Produktionsmittel, so muß auch das Betriebssystem geändert werden, wenn das Ziel der Unternehmung: nachhaltig höchster Unternehmergewinn, erreicht werden soll.

Den Ausdruck für die organische Verbindung von Arbeit, Kapital und Boden oder die Art und Gestaltung der Zweige der Landwirtschaftsunternehmung: Landbau, Viehzucht und technische Gewerbe, für ein bestimmtes Objekt und eine Anzahl Jahre bildet das Wirtschaftssystem.

Der Charakter des Wirtschaftssystems wird bedingt durch überwiegenden Einfluß der Natur, Arbeit oder Kapital auf die Unternehmung. In der rein okkupatorischen Wirtschaft, die sich darauf beschränkt, zu nehmen, was die Natur selbst bietet, hängt der Wirtschaftsertrag allein von der Natur ab. Diese Wirtschaft reicht nur für ganz unentwickelte Kultur, für sehr geringe Bevölkerung und Überfluß von Grund und Boden aus. Vermehrt sich die Bevölkerung, so steigt der Bedarf von Produkten, dieselben erlangen erhöhten Wert. Die nun bessere Verwertung, begünstigt durch die Entwickelung der Verkehrsverhältnisse, ermöglicht vermehrten Aufwand zunächst von Arbeit und weiterhin von Kapital und damit steigende Produktion. Die Verwendung von Arbeit und Kapital beschleunigt bis zu gewisser Grenze die Produktion und ermöglicht Gewinnung derselben Wertmenge von geringerer Fläche. Dort, wo viel Boden, Raum und Zeit zur Ver-

fügung stehen, der Produktenbedarf nicht drängend ist, wird wenig Arbeit und noch weniger Kapital aufzuwenden sein, das Wirtschaftssystem extensive Tendenz verfolgen; dort, wo an Boden, Raum und Zeit wegen deren größerem Werte möglichst gespart werden und die Produktion wegen des drängenden Bedarfes sich rasch vollziehen muß, wird mehr Arbeit und noch mehr Kapital aufzuwenden sein, das Wirtschaftssystem intensive Tendenz verfolgen. Extensive Wirtschaft, mit ihrem geringeren Arbeits- und Kapitalaufwande, bei geringerem Bodenwerte liefert ein und dasselbe Produkt billiger, als die unter entgegengesetzten Verhältnissen stehende intensive Wirtschaft. Letztere wird mit jener nur dann erfolgreich konkurrieren können, wenn es sich um ein qualitätreicheres Produkt handelt und die Wirtschaft durch geringere Transportkosten begünstigt wird, d. h. näher zum Absatzorte gelegen ist (vergl. von Thünen's Kreise). Die Bezeichnung: extensiv, einfach, oder intensiv, hochgetrieben, hat jedoch nur relative Bedeutung, indem ein Wirtschaftssystem derzeit sehr intensiv erscheinen kann, welches später unter vorgeschrittenen Kulturverhältnissen als extensiv bezeichnet werden müßte.

Merkmal eines extensiven Wirtschaftssystem ist die Tendenz, möglichst an Produktionskosten zu sparen, daher mit geringem Betriebskapitale pro Flächeneinheit (125—150 M., K pro ha) zu wirtschaften. Natürliches Grasland, Brache werden daher gegen bestellte Flächen überwiegen; auf letzteren herrschen wenig Arbeit beanspruchendes Getreide, Hülsenfrüchte vor, während der Hackfrucht- und Handelsgewächsebau möglichst beschränkt werden. Das Vieh wird auf der Weide oder mindestens mit selbst gewonnenem Futter ernährt und der Abgang durch eigene Nachzucht ersetzt.

Bei intensivem Wirtschaftssystem werden dagegen, soweit es die Rücksicht auf den Reinertrag zuläßt, möglichst hohe Produktionskosten, hohes Betriebskapital (500—560—600 M., K pro ha) aufgewendet, um hohe Roherträge zu erzielen. Die gesamte Bodenfläche wird bestellt. An Stelle der Körner- tritt Fruchtwechsel- oder freie Wirtschaft. Durch Düngerzukauf wird die Bodenertragsfähigkeit gesteigert. Das im Stall gehaltene Vieh wird reichlich unter Zuhilfenahme von Kauffutter ernährt, nicht durch eigene Nachzucht, sondern durch Jungviehzukauf ergänzt und durch Mästung möglichst rasch umgesetzt.

Von extensiven zu intensiven Wirtschaftssystemen bestehen unzählige Zwischenstufen und Übergänge, welche als mehr oder weniger extensiv und mehr oder weniger intensiv bezeichnet werden. Intensive Wirtschaft gewährt größeren Roh- und auch prozentisch vom Rohertrage größeren Reinertrag, als extensive Wirtschaft (vergl. IV.: „2. Der Roh- und Reinertrag"). Mißernten infolge ungünstiger Witterung, Insektenschaden o. dergl. treffen allgemein intensive Wirtschaft empfindlicher als extensive; beide ernten dann wenig, erstere hat aber an Vorauslagen mehr verloren als letztere, die nur wenig ausgegeben hat.

Innerhalb des Wirtschaftssystemes ergeben sich für die Zweige der Landwirtschafts-Unternehmung: das Feldsystem, das System der Viehhaltung und der technischen Gewerbe, welche miteinander in Beziehung stehen, bezüglich der Betriebsart aber voneinander bis zu einer gewissen Grenze unabhängig sind. Es können daher verschiedene Grade der Intensität des Betriebes in einer Wirtschaft vertreten sein, z. B. in reiner (extensiver) Graswirtschaft die Vieh-

wirtschaft intensiv (Ankauf, Mästung), in intensiver Ackerwirtschaft die Viehwirtschaft extensiv (Aufzucht, Verkauf von Magervieh), die technischen Gewerbe in anderer Intensität wie die Feld- und Viehwirtschaft betrieben werden.

Das Wirtschaftssystem kann je nach der Gliederung der Zweige ein- oder vielseitig sein. Einseitiger Betrieb ermöglicht eher technische Arbeitsteilung, aber die Arbeitsverteilung auf die Jahresperioden ist meist sehr ungleichmäßig; Vielgestaltigkeit hindert die Arbeitsteilung, macht aber die Arbeitsverteilung gleichmäßiger.

Weitgehendste wirtschaftliche Arbeitsteilung führt in den Vereinigten Staaten zu einseitigen Weizen- (Größe 250—25000 ha, Produktionskosten pro 1 dz Weizen 31 Pfg.), Wein- (250—380 ha), Pfirsich-, Apfel-, Brombeerfarmen, Bewässerungsfarmen für Orangen, Gemüsefarmen für Konservenfabriken: besonderen Aufzuchts-, Mästungs-, Pferde-, Rindvieh-, Schaf-, Schweine-, selbst Hühner-, Truthühner-, Bienenfarmen. Während in England der Betrieb nur mit 6 Nutzpflanzen, ohne Ölfrüchte und technische Gewerbe, nur mit Brotfrucht- (Weizen) und Futterpflanzen und nur mit einer Viehart vorherrscht, nimmt auf dem europäischen Kontinent gewöhnlich mit der Verkleinerung des Besitzes und der Erschwerung des Verkehrs und Absatzes die Vielgestaltigkeit des Betriebes zu, so zwar, daß bis 20 Nutzpflanzen, verschiedene Arten und Richtungen der Viehzucht, technische Gewerbe, Maschinenarbeit, Kunstdünger-, Kraftfutter-Verwendung 2c. auf ein und demselben Gute vorkommen können.

2. Wahl der Produktionszweige.

Die Art der Vereinigung der Produktionszweige: Landbau, Viehzucht und technische Gewerbe, entscheidet über den Betriebskapital- und Arbeitsbedarf; dieselben sind im allgemeinen am höchsten bei Landgütern mit technischen Gewerben und am niedrigsten bei ausschließlichen Forstgütern, dazwischen liegen Güter mit ausschließlichem Feld- (Acker-, Wiesen- und Weide-) bau, und Feldbau gemischt mit Forsten. Letztere brauchen weniger Betriebskapital pro ha, weil der Forst kein Vieh, weniger Geräte und geringere Löhne benötigt, und geben sicherere, nicht so schwankende Erträge, wie Landgüter ohne Wald. Kleiner Waldbesitz hindert die Verpachtung der Landgüter, großer verlangt Fachkenntnis und eigene Aufsicht. Bezüglich der Wahl der Produktionszweige sind zu besprechen Wahl der: 1. Kulturarten, 2. Kulturpflanzen, 3. Viehzuchtszweige, 4. landwirtschaftlichen Gewerbe und 5. das Verhälnis zwischen Tier- und Pflanzenproduktion.

1. Wahl der Kulturarten.

Der Landbau (Bodenkultur) kann betrieben werden auf Acker-, Wein-, Hopfen-, Obst-, Garten-, Gras-, Baum-, Wald-, Rohr- und Teichland.

Das Ackerland hat seinen Platz in fruchtbaren Ebenen, weiten Tälern, tiefgründigen Hügellagen und am Fuße der Gebirge. Auf niederen Kulturstufen ist seine Ausdehnung gegen Gras- und Waldland unbedeutend. Weiterhin werden am leichtesten zu bearbeitende Grundstücke und erst, wenn sich Arbeit, Kapital und Absatz durch dichte Bevölkerung günstig gestalten und der Transport billiger wird, auch schwieriger zu bearbeitende Grundstücke in den Ackerbau einbezogen, so zwar, daß auf den höchsten Kulturstufen das Ackerland gegen alle anderen Kulturarten überwiegt. Örtlich erfährt dasselbe geringe Verminderung durch

Ausbreitung des Garten- und Häuserbaues, und in Gebirgslagen, in welchen Getreide bei erleichtertem Verkehre billiger eingeführt als produziert wird.

Das Wein- und Hopfenland ist in seiner Ausdehnung von Klima, Lage und Boden abhängig; es bedarf hohes Anlagekapital (Rigolen, Weinpfähle, Hopfenstangen) und hohen Aufwand (Dünger, Aufwand), und gibt hohe, aber sehr schwankende Roh- und Reinerträge, welche durch Lagern des Weines in Kellern, aber nicht bei Hopfen, ausgeglichen werden können.

Das Obstland (Obstgärten, Obstbäume auf Feldern, Weiden, Wegrändern) vergrößert sich mit Zunahme der Bevölkerung, welche bei der Pflege und Verwertung (Darren 2c.) das ganze Jahr Beschäftigung findet. Bei Wahl richtiger Sorten und sicherem Absatze sind der Roh- und Reinertrag (kalifornische Obstgüter) bedeutend.

Das Gartenland nimmt mit Zunahme der Bevölkerung und des Absatzes zu, seine Flächenausdehnung ist jedoch stets gering. Die Kosten der Instandhaltung von Lust- (Parks, Zier-, Blumen-) gärten sind größer als ihr Nutzen (Weide und Mähegras von Rasenplätzen, Bruch- und überständiges Schnittholz), beeinträchtigen daher den Gutsreinertrag. Kleine Blumengärten bei dem Wohnhause entschädigen als Erholungs- und Ruhepunkte. Produktive (Küchen-, Gemüse-) Gärten werden zunächst nur auf Haus- und Futterbedarf beschränkt und unter intensiven Verhältnissen unter Aufwendung von viel Intelligenz, Kapital und Arbeit zur Feldgärtnerei (Frühgemüse, Doppelkultur, Sämereienbau, Rübensamenzucht, Pflanzbeete für Rüben, Tabak 2c.) ausgebildet, welche oft die höchsten Roh- und Reinerträge bietet.

Das Grasland (Wiese, Weide, Streuwiese) hat seinen Platz auf graswüchsigen Grundstücken. Feuchte Niederungen, Marschen, Inundationsgebiete, abhängiges Terrain, rauhere Gebirgslagen bilden natürlich unbedingtes (geborenes) Grasland; Grundstücke, deren Bodenbeschaffenheit und klimatische Lage intensivere Benutzung nicht zulassen, gelten, je mehr Kapital und Arbeitskraft fehlen und Viehzucht lohnt, als wirtschaftlich unbedingtes Grasland. Auf niederen Kulturstufen überwiegt Graswildland, späterhin werden zunächst die Weiden, dann aber auch nicht bewässerbare Wiesen vom Acker- und Feldfutterbau immer mehr verdrängt, bis sich schließlich diese Kulturart auf das natürlich unbedingte Grasland beschränkt. Gute, natürlich oder künstlich bewässerte Wiesen ohne Düngeranspruch sichern die Futterproduktion, steigern den Kraftzustand der Äcker und erhöhen damit den Wert des Grundkapitals; schlechte, düngerbedürftige Wiesen verringern denselben. Grasgärten sind von hohem Werte für die Stallviehhaltung. Weideland benötigt wenig Kapital und Arbeit, ist daher unter extensiven Verhältnissen ausgedehnter, nimmt aber wieder unter intensiveren oft als künstlich angelegtes Weideland bei Hochzucht der Tiere zu. Bessere Gebirgs- oder in der Ebene Außenweiden sind gleichwertig mit Wiesen; Niederungsfettweiden wegen des höheren Reinertrages wertvoller als diese und als Ackerland. Je ausgedehnter die Weiden und größer der Viehstand, um so mehr Wiesen- und Ackerfutter ist für die Durchwinterung des Viehes erforderlich.

Vom Baumland sind Baum- (Obst-, Wildbaum-) Schulen bei sicherem Absatz durch erworbenes Vertrauen und Ruf und richtigem Standort (nicht zu magerer und zu üppiger Boden, offene Lage) sehr einträglich. Durch Wildbaumholzungen werden Ränder von Wasserläufen, Wegen, Schlag- und Gutsgrenzen durch Gewinnung von Brenn- und Nutzholz für Eigenbedarf und Deputat, Baumlaub, Flechtweiden, Beeinflussung des Klimas 2c. nutzbar gemacht.

Das Waldland, anfänglich vorherrschend, nimmt durch Rodung und Holzfällung ohne Nachzucht immer mehr ab, bis es auf unbedingtes (geborenes) Waldland — im Gebirge und mageren Ebenen — und wirtschaftlich unbedingtes Waldland — im Gebirge, wo der Feldbau nicht genügend Beschäftigung bietet, und in der Ebene bei niederen Preisen der Feldprodukte — beschränkt wird. Es gibt den sichersten und mit den steigenden Holzpreisen zunehmend höheren Ertrag.

Das Teichland bleibt stets lokal auf Überschwemmungsgründe beschränkt und vermindert sich selbst hier durch Anlage bewässerbarer Wiesen.

Bei Kulturrückschritten tritt umgekehrt Abnahme von Acker- und Gartenland, Zunahme von Gras- und Holzland und selbst Verödung und Versumpfung ein.

Der Organisator hat vor allem zu untersuchen, ob die Kulturen am richtigen Platze und durch die Natur der Lage absolut bedingt sind, und hierauf nach reiflicher Überlegung, frei von Liebhaberei, unter Berücksichtigung der vorliegenden natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse und verfügbaren Kapitalien, Art und Umfang von Kulturumwandlungen (s. Bd. I: Ackerbaul. 7. Aufl. Berl. 1899, S. 67) festzustellen. Vielfach wird deren Ausführung und damit auch die Kosten derselben auf mehrere Jahre zu verteilen sein.

2. Wahl der Kulturpflanzen.

Ist die Verteilung der Kulturarten, die Ordnung des Landbaues, festgestellt, so sind für das Acker- und Wiesenland die geeigneten Kulturpflanzen, die Fruchtordnung, zu wählen, wofür Bd. II: Pflanzenbaul. 7. Aufl. Berl. 1903 die Anhaltspunkte bietet.

Für das Ackerland sind jene Kulturpflanzen zu wählen, welche mit den verfügbaren Produktionsmitteln den größten Erfolg versprechen. Maßgebend für diese Wahl sind die Beschaffenheit von Klima und Boden; weiter entscheiden für die Ausdehnung des Anbaues der gewählten Kulturpflanzen die Arbeits-, Markt- und Verkehrsverhältnisse. Je günstiger Klima, Boden und Absatz sind, um so größer, je ungünstiger, um so geringer ist die Zahl der anbauwürdigen Pflanzen. Genaue Ertragsberechnungen geben an, welche Pflanze am vorteilhaftesten ist; dieselbe kann jedoch nicht ausschließlich gewählt werden, sondern es müssen auch minder wertvolle Pflanzen gebaut werden, um für die wertvollste Pflanze zusagende Vorfrucht, passenden Standort zu erhalten. Je ungünstiger die Verhältnisse sind, um so mehr Pflanzen müssen daher gewählt werden. Ein Zuviel in dieser Richtung muß jedoch vermieden werden, weil es leicht zur Zersplitterung der Kräfte führen kann. Größere Pflanzenzahl gewährt allgemein größere Sicherheit der

Erträge, nachdem verschiedene Pflanzen eher richtigen Standort in der Fruchtfolge finden und deren Gedeihen und Reifen verschieden von Witterung und Pflanzenfeinden beeinflußt werden. Die Witterung, welche für eine Pflanze nachteilig ist, kann um so günstiger für eine andere sein; die Erträge werden daher bei größerer Zahl angebauter Pflanzen nicht so schwanken, wie beim Anbaue von nur einer oder wenigen Pflanzen, bei welchen ungünstige Jahre eher totale Mißernten befürchten lassen. Wirtschaftliche Rücksichten drängen gleichfalls zur Wahl mehrerer Pflanzen. Die Geldeingänge, die Zug- und Handarbeit verteilen sich gleichmäßiger, wenn Bestellungs-, Kultur- und Erntezeit der Pflanzen nicht zusammenfallen. Das Vieh soll zu jeder Zeit mit Futter in ausreichender Menge und richtiger Nährstoffzusammensetzung versehen werden können, was nur dann möglich ist, wenn zahlreichere Pflanzenarten angebaut werden. Bei Aufstellung des Wirtschaftsplanes müssen daher die von den gewählten Kulturpflanzen zu erwartenden Futter- und Stroherträge genau erhoben werden, um ermessen zu können, ob damit richtige Futterzusammensetzung und entsprechende Versorgung des Viehes mit Streustroh erreicht werden können, was am leichtesten der Fall sein wird, wenn die Gesamtfutterproduktion doppelt so groß wie die Strohproduktion eingerichtet wird.

Zur Wahl der Nutzpflanzen stehen zur Verfügung: 1. Mehl- und Hülsenfrüchte, 2. Handels-, 3. Futter- und 4. Fabrikpflanzen. Für die besondere Wahl können hier nur allgemeine Gesichtspunkte entwickelt werden; s. a. Bd. II: Pflanzenbau. 7. Aufl. Berl. 1903.

Die Kultur der **Getreidepflanzen** ist verhältnismäßig am leichtesten, weshalb sie am ausgedehntesten in Ländern mit gering entwickelter Kultur betrieben wird. Unter unseren Breitegraden ist sie gegenüber den weniger begehrten Hülsenfrüchten vorherrschend. In größter Ausdehnung ist die Hauptbrotfrucht, gewöhnlich je nach Boden und Klima Weizen oder Roggen, anzubauen; selbst bei ungünstigeren Vegetationsverhältnissen des Weizens ist dieser dem Roggen vorzuziehen, weil er eine wertvollere, für den Weltverkehr geeignetere Frucht liefert. In wärmeren Gegenden erreicht die Ausdehnung des Anbaues von Mais jene der Winterhalmfrüchte. Hafer wird gemeinhin nur zur Deckung des Haferbedarfes der Pferde angebaut. Gerste wird zur Deckung des Bedarfes von Viehschrot und in größerer Ausdehnung gebaut, wenn sich Boden und Klima für Malzgerste eignen. **Hülsenfrüchte** treten häufig wegen ihrer unsicheren Erträge gegen Getreide zurück; bei günstigen Verhältnissen hat jedoch der Organisator die Kultur der sehr wertvollen Erbsen, Linsen, Wicken und Pferdebohnen zu beachten.

Der **Handelsgewächsbau** ist schwieriger als der Getreidebau, liefert schwankendere Erträge, aber wegen des hohen Wertes transportfähigere Produkte. Er verlangt viel Betriebskapital und Arbeitskräfte, gewährt jedoch in zusagenden Lokalitäten die höchsten Reinerträge. Am geeignetsten für Großbetrieb ist der bei Verfütterung entsprechender Ölkuchenmengen wenig angreifende Anbau von **Ölfrüchten**: Raps, Rübsen, Leindotter, Mohn rc., wenn auch wegen der Unsicherheit der Erträge, infolge von Insekten, Frost rc., die gewonnenen Produkte

bedeutend im Preise schwanken. Sicherer, aber wegen des großen Arbeitsaufwandes für den Kleingrundbesitzer passender, ist der Gespinstpflanzenbau, am schwierigsten der Anbau von Gewürz-, Farb-, Blatt-, Arznei- und Manufaktur- (Weberkarde) Pflanzen. Der Bedarf an derartigen Pflanzenprodukten ist, ausgenommen Tabak und Hopfen, sehr gering, weshalb der Anbau nur auf Örtlichkeiten zu beschränken ist, die dafür ausgezeichnet geeignete Wachstums- und Absatzverhältnisse bieten.

Der Anbau der Futterpflanzen auf dem Felde ist auf niederen Kulturstufen sehr beschränkt, erreicht jedoch in dem Maße, unter gleichzeitiger Einschränkung des Getreidebaues, an Ausdehnung, als die Viehzucht bei fortschreitender Kulturentwickelung an Bedeutung gewinnt. Zunächst sind solche Pflanzen zu bauen, welche — wie Körnerfrüchte — nebenbei Kraftfutter oder — wie Knollen- und Wurzelgewächse — Beifutter für die Verfütterung von Stroh und Heu liefern. Weiterhin werden besondere Futterpflanzen zur Deckung des Grünfutterbedarfes im Sommer, und Kleearten, Kleegras und Gräser zur Deckung des Bedarfes an Winterrauhfutter auszuwählen sein. Je geringer die Futterwüchsigkeit des Bodens, um so zahlreichere Grünfutterpflanzen: Grüngetreide, Grünmais, Mischlinge, Grünklee 2c. müssen angebaut werden. Die Wurzel- und Knollenpflanzen nehmen roh oder verarbeitet für die Winterfütterung großer Viehstände eine Hauptrolle ein; noch ausgedehnter sind sie als Fabrikpflanzen anzubauen, wenn ihre technische Verarbeitung möglich ist und alle Verarbeitungsrückstände für die Futter- und Düngerwirtschaft herangezogen werden.

3. Wahl der Viehzuchtszweige.

Die Viehhaltung deckt am leichtesten und oft auch am lohnendsten den Eigenbedarf der Wirtschaft an tierischen Produkten, erzielt hohe Geldeinnahmen, nachdem Tierprodukte in hochentwickelten Kulturländern stets sehr gut bezahlt werden, verwertet lohnend marktlose Produkte: Stroh, Heu, Hackfrüchte, Grünfutter, Weide, und liefert den für die dauernde Erhaltung der Ertragsfähigkeit, besonders gebundener Bodenarten, unentbehrlichen Stalldünger. Durch den Anbau von Futterpflanzen und Wurzelfrüchten zu Viehfutter werden die Körnererträge erhöht, die Brache eingeschränkt, die Bodenbearbeitung vervollkommnet, die Erträge gesichert, nachdem mit der Viehhaltung, neben dem Ackerbau, der Betrieb vielseitiger wird und die Markt- und Futterpflanzenerträge durch die Jahreswitterung meist entgegengesetzt beeinflußt werden.

Allgemein ist es vorteilhafter, bei zunehmender Kultur die Stückzahl der Tiere zu vermindern, dagegen das Gesamtlebendgewicht zu erhöhen. Auf niederen Entwickelungsstufen ist die Haltung des Viehes auf der Weide am vorteilhaftesten, weil am wenigsten kostspielig. Der Hauptnutzen besteht dann in der Viehaufzucht. Bei fortschreitender Kulturentwickelung tritt an Stelle der Weidewirtschaft die Stallhaltung, bei welcher die Hauptnutzung noch in Gewinnung des für die eigene Wirtschaft erforderlichen Stalldüngers besteht. Die Stallmistwirtschaft wird schließlich unter entwickelteren Verhältnissen von der Nutzviehwirtschaft verdrängt, welche

die Viehhaltung nicht mehr mit Rücksicht auf das Düngererfordernis als notwendiges Übel ansieht, sondern als ein der Pflanzenproduktion gleichgestelltes Nutzungsobjekt, welches den Dünger nicht als Produkt, sondern als Abfall liefert. Dabei ist nicht nur Steigerung des Rohertrages durch Aufstellung geeigneter Viehrassen und -Stämme, sondern auch möglichste Verminderung des Aufwandes durch Verringerung der Kosten für Futter, Wartung und Verwaltung und höhere Verwertung der Viehzuchtsprodukte anzustreben. An die Nutzviehwirtschaften schließen sich jene hochintensiven Wirtschaften, welche Fäkalien und Kunstdünger verwenden, dagegen Stallmist für fremden Bedarf produzieren oder Ackerbau ohne Viehzucht betreiben.

In Weingegenden wird nach Dr. W. v. Funke (Landw. Jahrb. XVIII. Berl. 1889, S. 299) auf solchen Gütern, die städtischen Latrinendünger reichlich verwenden und billige Wasserstraßen benutzen können, neben Milch, Jungvieh 2c. Stalldünger landwirtschaftlich für den Markt produziert; z. B. 1872 auf den 425 ha großen Höfen Gutleut- und Hellerhof sämtlicher Stallmist von 66 Pferden und 44 Kühen an Weinbergsbesitzer in Aßmannshausen, Hochheim u. a. O. zu 8,5 M. pro Fuhre à 15 dz verkauft und andererseits mit 24 Pferden ausschließlich Latrinendünger von Frankfurt a. M. zugeführt. — In der Umgegend großer Städte oder bedeutender Reitergarnisonen wird oft der Viehstand nur auf das nötige Zugvieh beschränkt, Futter und Streu zu Marktpreisen verkauft und dafür der Düngerausfall durch Zukauf aus der Stadt oder Kaserne gedeckt. Oder es wird vor der Mahd die Heu- und Grummeternte am Stengel grün an die Fuhrwerksbesitzer der nahen Stadt verkauft, welche Mahd, Aufarbeitung und Einfuhr selbst besorgen und dem Besitzer im Verhältnisse der gekauften Futtermenge 1—10 Fuhren Dünger in den Hof zu führen haben, welcher dann zusammen mit dem Zugviehdünger vollkommen für die Felder ausreicht.

Gewöhnlich benötigt jede Wirtschaft Spann- und Nutzvieh; die Wahl hat sich daher auf beide Kategorieen und zwar auf Grund gewissenhafter Rechnungsanschläge zu erstrecken.

Bei dem Spann- oder **Zugvieh** ist vor allem zwischen Pferden oder Ochsen zu wählen. Ist der Kleinbesitz für 1 Pferd zu groß, für 2 zu klein, so sind Ochsen, wo ein Ochsengespann nicht ausreichend Beschäftigung findet, Spannkühe, auf Großgütern für Vorwerke Ochsen, zum Futtereinholen auch Esel, Maulesel zu wählen. Pferde sind gelehriger, schneller, ausdauernder und leistungsfähiger als Ochsen. Wo weite Marktfuhren auf harter Straße für Eigenbedarf oder Lohnfuhrwerk, besonders im Winter, auszuführen sind, wo es auf rasch oder genau zu führende Maschinen: Eggen, Walzen, Exstirpatoren, dann Säe-, Hack- und Mähemaschinen ankommt, sind Pferde den Ochsen vorzuziehen; desgleichen in ebener Gegend, bei leichtem Boden, zerstückeltem Grundbesitze, Überwiegen des Ackerlandes, Rentabilität der Hauspferdezucht und Gelegenheit zur Übernahme von Landwehrmilitärpferden. Vor dem Pfluge, besonders dem Tiefpfluge, am Göpel, für nahe Fuhren, steinigen und sumpfigen Boden, unebene Lage, arrondierten Besitz, ausgedehnte Wiesen sind dagegen die gelasseneren, wenn auch schwerfälligeren und unlenksameren Ochsen den Pferden vorzuziehen. Entscheidend bei der Wahl sind die Kosten der Gespannhaltung, bis zu einem gewissen Grade auch die Landessitte, ob leichter gute Pferde- oder Ochsenknechte und sicher billige Pferde oder Ochsen zu erhalten sind. Teure Knechte werden übrigens bei Pferdehaltung besser ausgenützt. Meist ist die Stalleinrichtung, das Geschirr, der Be-

schlag, das Futter ꝛc. für Ochsen billiger als für Pferde; dabei liefern erstere mehr Stallmist und haben geringeres Risiko beim Einkauf, durch Krankheit und Tod; ausgebrackte Ochsen lassen sich vorteilhafter als unbrauchbar gewordene Pferde verwerten. Bei hohen Fleischpreisen sind jedoch die jungen Ochsen zweckmäßiger zur Mast aufzustellen und die Zugarbeiten durch Pferde zu verrichten. Für kleinere Güter wird einartige, für größere gemischte Gespannhaltung vorzuziehen sein; bei letzterer vermindert sich die Gefahr der Arbeitseinstellung bei Seuchenausbruch. Zum gewöhnlichen Zugdienste wird in der Regel das Zweidem Drei- und Viergespann vorzuziehen sein. Die Schwere der Pferde wird selbst für schwere Tonböden und bei Betrieb technischer Gewerbe nicht über 6 dz, der Ochsen über 7 dz zu nehmen sein. Für Lehmböden genügen bis 5 dz, für Sandböden 3,5—4 dz schwere Pferde, bezw. 6 und 4 dz schwere Zugochsen.

Über die Wahl der zu haltenden Nutztiere, einer Viehgattung oder gemischter Viehhaltung, und der Nutzungsrichtung entscheiden die Intelligenz, Spezialkenntnis und Geschäftsgewandtheit des Züchters, das verfügbare Kapital und die Marktverhältnisse.

Bei einseitiger Viehhaltung sind Rinder, Schafe oder Pferde zu wählen, nachdem andere Tiere nur ausnahmsweise als Hauptnutztiere gehalten werden können; am ehesten noch Mutter- und Mastschweine. Über die für die Tierarten geeigneten Örtlichkeiten s. Bd. III: Tierzuchtl. 7. Aufl. Berl. 1900. Im allgemeinen hängt die Wahl von der Örtlichkeit, dem Boden, Klima, vorhandenen Futter, der Seuchen-, Krankheitsgefahr und den Absatzverhältnissen ab.

Extensive Wirtschaft begleitet, nebst dem Pferde, das Schaf, intensive das Rind, weil letzteres mehr Nahrung liefert und daher den Bedarf zunehmender Bevölkerung leichter decken kann. Wenn nun das Schaf auch dem Rinde weicht, so erlangt ersteres durch die Steigerung des Schaffleischverbrauches doch wieder größere Bedeutung. Das Betriebskapital ist bei Schafhaltung kleiner als bei Rindviehhaltung, weil Schafe nicht nur billiger zu kaufen sind, sondern auch billigere Stallung, Wartung und Fütterung beanspruchen; bei Weideernährung entfällt vor allem der Futtertransport. Für die Düngerwirtschaft ist das Rind dem Schafe vorzuziehen, weil bei Stallhaltung der Rinder gegenüber Weidehaltung der Schafe mehr Stallmist gewonnen wird, dessen physikalische Wirkung auf den Boden überdies günstiger ist.

Für kleinen Besitz empfiehlt sich die Aufstellung einer Viehart und eher der Betrieb von Nebenzweigen (Schweine-, Ziegen-, Kaninchen-, Geflügelzucht, Bruteierverkauf von Rassegeflügel, Geflügelmästung, Bienen-, Seidenraupenzucht ꝛc.), dagegen für größeren Besitz gemischte Viehhaltung (Pferde, Ochsen, Zucht-, Milch-, Mastvieh, Schafe, Schweine), um Futtergelegenheiten (Stoppel- und Feldweide, technische Abfälle für Rinder, steile Berg-, zufällige Weiden auf abgeernteten Klee- und Rübenschlägen, auf Getreide- und Hülsenfruchtstoppeln für Schafe) besser ausnützen zu können, gegen Viehseuchen besser geschützt zu sein, nachdem verschiedene Tierarten nicht gleichen Seuchen erliegen können, das Risiko der Nutzung (nachdem sich die Preise verschiedener tierischer Produkte nicht im

gleichen Sinne ändern) zu verteilen und wechselnden Markt-, Verkehrs- und Wirtschaftsverhältnissen sich leichter anpassen zu können. Stalldünger von gemischter Viehhaltung ist oft wertvoller, andererseits steht für die einzelnen Bodenarten geeigneterer Dünger zur Verfügung.

Bei Aufstellung von Rindvieh ist zu entscheiden, welche Nutzungsrichtung einzuhalten ist: 1. Aufzucht, 2. Arbeitsverwendung, 3. Milchgewinnung mit und ohne Aufzucht, 4. Mästung, 5. Vereinigung einiger oder mehrerer Richtungen. Je weniger vorgeschritten die wirtschaftlichen Verhältnisse sind, um so mehr ist ausschließliche Aufzucht zur Deckung eigenen oder fremden Bedarfes von Nutz- und Arbeitsvieh am Platze. Weiterhin wird sie nur nebenbei zur Befriedigung des Eigenbedarfes oder zur Gewinnung sehr wertvoller Zuchttiere für den Verkauf betrieben, bis schließlich vollständige Trennung der Aufzucht von den übrigen Nutzungszweigen wirtschaftlich geboten ist. Für dünnbevölkerte, entlegene Gegenden mit ausgedehnten Weideländereien eignet sich die Aufzucht von Zug- und Mastochsen ohne Milchgewinnung (Gulyavieh in Ungarn), weiterhin die Aufzucht von Milchvieh. Für dichtbevölkerte Gegenden mit vorherrschendem Ackerlande wird die Milchviehwirtschaft vorteilhaft sein, und zwar in unmittelbarer Nähe des Absatzortes reine Milchwirtschaft ohne Aufzucht mit Zukauf neumelker Tiere, entfernter Butter-, Käsebereitung und eigene Aufzucht. Ausgebrackte Milchkühe und Zugochsen, eigenes oder gegen Futtergeld eingestelltes fremdes Magervieh werden durch Aufmästung verwertet, wobei nicht nur die Fleischpreise, sondern auch die Verwertungshöhe des Mastviehdüngers in Betracht zu ziehen sind. Bei günstigen Futter- und Absatzverhältnissen (z. B. Fettweide in den Marschen an der Nordsee), reichlichen Rückständen technischer Gewerbe ist Mästung am vorteilhaftesten. Größte Vorauslagen von Betriebskapital verlangt die Aufzucht, dann die Käserei und Mästung; in allen Fällen muß der Absatz gesichert sein, wenn der Betrieb lohnen soll. Eigene Zuzucht bietet meist größere Sicherheit und ist deshalb selbst billigerem Ankaufe vorzuziehen. Aufstellung von Original-Rassetieren erfordert größere Kapitalmengen, kann jedoch vorteilhafter sein, als die anscheinend billigere, aber unsichere eigene Heranzucht leistungsfähiger Tiere.

Bei Schafhaltung stehen zur Wahl: Verkauf von Zuchttieren (Stammschäferei), Fleisch (Fleischschafzucht), Wolle (Wollschäferei), selten Milch (Melkschafzucht). In der Regel wird mit jeder dieser Nutzungen eigene Aufzucht verbunden. Für ausgedehnte Weideländereien und schwach bevölkerte Gegenden kommt in erster Linie die Einrichtung von Wollschäfereien in Betracht. Dieselben sind unter den gegenwärtigen Konjunkturen des Wollmarktes, welcher unter dem Einflusse der überseeischen mittelfeinen bis groben Wollen und des durch die Mode bedingten geringeren Bedarfes von hochfeinen Wollen steht, auf Gewinnung von Wolle für mehrseitigen Gebrauch (à deux mains) oder, wenn Absatz vorhanden, auf Gewinnung hochfeiner Tuchwollen bei möglichster Reichwolligkeit der Tiere einzurichten. Werden beim Übergange zu intensiverer Wirtschaft die Weiden aufgebrochen, so verliert die ausschließliche Wollschäferei durch die erhöhten Kosten der dann notwendigen Stallfütterung an Rentabilität, weshalb, bei hohen Fleisch-

preisen, Mästung, Heranzüchtung oder Aufstellung von Fleischschafen, Kammwoll- oder englischen Fleischschafen in Erwägung zu ziehen sind. Letztere bieten gegenwärtig, gesicherten Absatz vorausgesetzt, bei Verkauf reinblütiger Zuchtschafe den größten Ertrag. Haltung englischer Originalschafe für Fleisch- und Kammwollnutzung wird wegen der schwierigen Akklimatisation nur unter besonders günstigen Umständen empfehlenswert sein; meist bleibt es vorteilhafter, Vollblutböcke und Halbblut- oder mehrfach gekreuzte Fleischschafe aufzustellen.

Die Pferde werden nur in Gestütswirtschaften als Nutztiere gehalten. Die Pferdezucht ohne Verwendung der Zuchtpferde zur Arbeit oder die Aufzucht angekaufter Fohlen (auf Fohlenhöfen) ist allgemein unter extensiven Verhältnissen, in welchen Grasland, Weide gegen Ackerland überwiegen, in marktfernen, dünnbevölkerten Ländern am Platze. Unter intensiven Verhältnissen ist nur die Zucht sehr wertvoller edler Pferde und von Fohlen aus Arbeitsstuten vorteilhaft. Mit letzterer Zucht, welche viel Aufmerksamkeit erfordert, können sich am ehesten Kleingrundbesitzer befassen. Gewinnung von Stutenmilch und Pferdefleisch kommt nur ausnahmsweise vor.

4. Wahl der landwirtschaftlichen Gewerbe.

Die landwirtschaftlichen Gewerbe, landwirtschaftliche Neben-, technische Gewerbe, Industrialien haben: 1. nicht marktgängige Rohprodukte in Marktprodukte umzuwandeln, wie die Kartoffelbranntweinbrennereien, -Trocknerei, Stärke-, Runkelrübenzucker-, Trockenfutter-, Zichorienkaffee-, Kraut- und Molkereifabriken; sie stehen mit der Landwirtschaft in unmittelbarer Verbindung und erlangen oft eine solche Bedeutung, daß der Landbau nur Mittel-, die Fabrik dagegen Hauptzweck wird;

2. marktgängige Rohprodukte zu verarbeiten, wie die Brauereien, Getreidebrennereien, Spiritusraffinerieen, Malz-, Preßhefe-, Dextrin- (Stärkegummi-), Stärkezucker-, Stärkezuckersirup-, Zuckercouleur-, Essigfabriken, Öl-, Mahlmühlen, Flachs- und Hanffabriken, Strohflechtereien, Cellulosepapierfabriken, Obst- und Gemüsedarren, Milchkonserve- und Kunstbutterfabriken; sie sind, weil sie überallhin versendbare Marktwaren verarbeiten, nicht an das Landgut gebunden, sondern können ebensogut, besonders in der Nähe großer Städte, selbständig betrieben werden;

3. mineralische oder sonstige Rohprodukte zu verwerten, wie die Kalköfen, Ziegelbrennereien, Drainröhren-, Tonornamente-, Zement-, Gips-, Torf-, Torfstreufabriken, Braunkohlenförderung, Schotter- und Kiesgewinnung, Knochenmühlen, Kunstdüngerfabriken zc.

Die Bedeutung der Nebengewerbe besteht nicht allein darin, daß sie aus den Rohmaterialen transportfähigere Fabrikate schaffen, sondern auch darin, daß ihre Abfälle billiges Düngermaterial und ihre Fabrikationsrückstände wertvolles Futter mit engerem Nährwertverhältnisse liefern, welches jedoch, sofern es nicht in Trockenfutter umgewandelt wird, wegen großer Wasserhaltigkeit oder sonstiger Beschaffenheit nicht weit verführt werden kann, sondern an Ort und Stelle ver-

füttert werden muß. Durch die sorgfältigere Gewinnung des Rohmaterials mit Zuhilfenahme von Tiefkultur, Kunstdünger 2c. wird der Gesamtkulturzustand der Wirtschaft gehoben. Die Kultur- und Erntearbeiten werden gleichmäßiger verteilt. Der Arbeiterbedarf kann sicherer gedeckt werden, nachdem die Arbeiter während der arbeitslosen Winterszeit in der Fabrik und über Sommer in der Landwirtschaft Beschäftigung finden. Das Spannvieh kann vollständiger ausgenutzt werden, nachdem dasselbe während des Winters die Rohprodukte zur Fabrik und die Fabrikate zum Markt oder zur Eisenbahn und die Rückstände als Futter in den Stall zu führen hat. Auf Domänen ermöglichen sie Brennmaterial von entlegenen eigenen Forsten und Torfstichen, welches weiten Transport, wegen der Kosten, nicht verträgt, überhaupt oder besser als durch Verkauf an Fremde zu verwerten.

Die Errichtung landwirtschaftlicher Nebengewerbe findet ihre Grenze im beschränkten Bedarfe der erzeugten Fabrikate. Gewöhnlich sind nur wenige Prozente der Ackerfläche dem Fabrik- und Handelsgewächsbau (Kartoffeln, Rüben, Zichorie, Hanf, Flachs, Tabak, Ölgewächse) gewidmet, während die übrige Fläche ohne Fabrik Brot und Fleisch zu liefern hat. Die geringere Fläche wiegt jedoch in bezug auf Masse und Wert der gewonnenen Rohprodukte viel schwerer als die außer Verbindung mit Nebengewerben stehende Ackerfläche.

Vorbedingung für die Errichtung technischer Gewerbe ist die Tauglichkeit der Lokalität für die Pflanze, welche das Rohmaterial liefern soll. Dieses Rohmaterial soll in solcher Menge und Güte produziert oder erforderlichenfalls durch Zukauf beschafft werden können, daß der Bedarf für die ganze, meist 4—6 monatliche Fabrikskampagne gedeckt wird. Weiter hängt die Errichtung einer Fabrik von der Beschaffbarkeit der oft bedeutenden Kapitalien ab. Fehlen diese, so ist der Anbau der Fabrikpflanzen nur dann tunlich, wenn in nächster Nähe eine fremde Fabrik oder bei billiger Transportgelegenheit eine entfernte Fabrik sicheren und vorteilhaften Absatz bietet. Die Arbeitskräfte und das Brennmaterial müssen leicht und billig zu beschaffen sein und das Wasser in geeigneter Menge und Güte reichlich vorhanden sein. Die Fabrik selbst ist um so lohnender, je länger die Kampagne währt und je größere Mengen verarbeitet werden können; es können dann die teuren Maschinen länger gebraucht, pro Arbeitstag billiger verzinst, die Arbeitskräfte besser eingeschult und die Winterfütterung länger gesichert werden. Schließlich muß der Absatz für das gewonnene Produkt ein gesicherter sein. Ist die eigene Verwertung der Fabrikationsrückstände nicht möglich, so muß auch für diese entsprechender Absatz vorhanden oder die Umwandlung in marktgängiges Trockenfutter möglich sein. Andererseits ist zu beachten, daß ein Aufgeben der nur mit großen Kosten zu schaffenden technischen Gewerbe stets mit großen Verlusten verbunden ist, und daher die Betriebsorganisation dauernd gebunden ist und nicht so leicht abgeändert werden kann. Besondere Beachtung verdienen die: 1. Branntweinbrennerei, 2. Stärkefabrikation, 3. Kartoffeltrocknerei, 4. Runkelrübenzuckerfabrikation, 5. Molkereifabriken, 6. Bierbrauerei und 7. sonstigen technischen Gewerbe.

Litt.: F. Fischer, Handb. d. chem. Technologie. 15. Aufl. Leipz. 1901; Dr. A. Mayer, Lehrb. d. Gärungschemie. 5. Aufl. Heidelb. 1902; Dr. C. J. Lintner, Handb. d. landw. Gewerbe. Berl. 1893; L. v. Possanner, Technologie d. landw. Gewerbe. 4. Aufl. Wien 1894.

1. Die Branntweinbrennerei.

Die Branntweinbrennerei, Spiritusfabrikation gewinnt aus stärkemehl- oder zuckerhaltigen Substanzen: Kartoffeln, Getreide, Melasse, Zuckerrüben, Obst ꝛc., Alkohol, eine marktfähigere, weil leichter als das Rohmaterial zu transportierende Ware, welche im Preise weniger als das Getreide schwankt. Für die Landwirtschaft besitzen die größte Bedeutung die Kartoffelbrennereien. Von Kartoffeln (mit über 18 % Stärkemehl) kann pro ha mehr Spiritus als von Getreide gewonnen werden, es kann mehr und zwar $^1/_6$, $^1/_4$—$^1/_3$, dagegen bei Verwendung der Kartoffeln zur Fütterung nur höchstens $^1/_{10}$ der Ackerfläche mit Kartoffeln bestellt werden. Die Verwertung auf Spiritus gewährt hohen Preis für die Kartoffeln und liefert überdies in der abfallenden Schlempe wertvolles Futter, welches eine größere Viehhaltung gestattet. Bei ungünstiger Besteuerungsart muß man jedoch zufrieden sein, in den Abfällen billiges Futter und billigen Dünger zu erhalten.

Die größten Vorteile bietet die Brennerei, wenn sie auf dem Gute betrieben und die Schlempe an das eigene Vieh verfüttert wird und daher der Stallmist auf dem Gute bleibt; es werden dann durch den Kartoffelbau keine Bodennährstoffe aus der Wirtschaft ausgeführt, nachdem im verkauften Spiritus keine für die Düngerwirtschaft wertvolle Mineralbestandteile enthalten sind und im Malze Nährstoffe erhalten bleiben, die sonst mit der verkauften Gerste ausgeführt werden. Nach Umwandlung des Stärkemehls in Alkohol bleibt in der Schlempe die gesamte Nh. Substanz zurück. Es entsteht demnach aus den stickstoffarmen Kartoffeln ein stickstoffreiches, für Mast-, Milchvieh und Schafe geeignetes Futtermittel von nahezu gleichem Futterwerte mit der Menge von Kartoffeln, aus welcher die Schlempe gewonnen wurde. Bei der geringen Transportfähigkeit der wasserreichen Schlempe ist, wenn nicht Trockenschlempe hergestellt werden kann, vorteilhafte Verfütterung nur auf dem Brennereihofe selbst möglich. Liefern auch noch andere Höfe Kartoffeln für die Fabrik, so erfolgt eine Bereicherung der Felder des Brennereihofes auf Kosten der übrigen Höfe, nachdem die in den zugeführten Kartoffeln enthaltenen Bodennährstoffe ihren Weg oft nicht mehr zurückfinden. Dieser Übelstand wird um so empfindlicher, wenn die Kartoffeln an fremde Fabriken abgeliefert werden, in welchem Falle der Kartoffelbau anstrengend wird, weil dann die Schlempe und die in derselben enthaltenen Bodennährstoffe nicht mehr zurückkommen, wenn nicht durch Bezug von Trockenschlempe dieser Erschöpfung vorgebeugt wird. Gegenüber den Kartoffelbrennereien auf der eigenen Wirtschaft haben die Getreidebrennereien für den Landwirt weniger Bedeutung. Nachdem das Getreide allgemeine Marktware ist, so wird es meist vorteilhafter sein, derartige Fabriken in der Nähe großer Städte anzulegen und mit Mästerei oder Milchwirtschaft zu verbinden. Große wirtschaftliche Bedeutung haben dagegen Melassespiritusfabriken, besonders wenn die Melasse, welche den größten Teil der

Aschensalze der Rüben enthält, von der eigenen Zuckerfabrik geliefert und die erhaltene Schlempe nicht zur Erzeugung von Pottasche, sondern als Futter verwendet wird. Dasselbe gilt von den namentlich in Frankreich florierenden Zuckerrüben-Spiritusbrennereien.

Verhältniszahlen zur Branntweinbrennerei:

Rohstoffe. Extraktausbeute (durch Maischen erhaltenes Gemisch von löslichem Stärkezucker, Stärkegummi, Kleberleim und Salzen) nach Balling und Maercker bei

	Extraktausbeute		Trockensubst.		Stärkemehl
Weizen	68—70—72 %;	Trockensubst.	81 —86—92 %,	Stärkemehl	59—65—75 %.
Roggen	63—65—67 „	„	80,5—85—91,5 „	„	55—63—68 „
Gerste	58—60—62 „	„	80 —85—90 „	„	55—60—65 „
Hafer	40—42—44 „	„	84 —87—92 „	„	45—53—62 „
Mais	68—70—72 „	„	84 —86—92 „	„	55—60—65 „
Kartoffeln	20—28—35 „	„	18 —24—36 „	„	14—18—30 „

Malzbereitung. 1 hl Gerste à 60—70 kg benötigt 0,14—0,15 cbm Weichraum. Kurze Weichdauer währt 36—48, mittlere 60—72, lange 78—100 ^{h}. — 1 hl Gerste fordert 1,75—2,6 qm Wachsraum auf der Malztenne bei 10tägiger Wachsdauer; Lang-(Kraft-) Malz bis 3,5 qm Wachsraum in mehr als 10 Tagen. Für 1000 l Maischraum sind bei 4tägiger Malzführung 7,8, 6tägiger 10,4, 8tägiger 13 und 10tägiger 15,6 qm Malztennenraum erforderlich. Auf 1 qm Darrfläche einer Etage entfallen 26,3—39 qm Wachsraum. Auf 1 hl Gerste entfallen 0,066 qm, auf 100 kg Darrmalz pro Tag 1,33 qm Darrfläche bei 16 ^{h} (obere und untere Horde je 8 ^{h}) Darrdauer. 1 qm Einhorden- liefert täglich 20—30 kg, Zweihordendarrfläche 40—50 kg Malz. 100 kg Gerste geben 130—140—150 kg Grünmalz mit 40—50 % Wasser = 90—92 kg Luftmalz mit 12 % Wasser = 76—78—84 kg frisches Darrmalz mit 4 % Wasser = 78—80—87 kg gelagertes Darrmalz mit 8—10 % Wasser. — Gewichtsverlust beim Malzen: an Abschöpfgerste (Abschwemmlingen, Afterzeug) 1—2 %, beim Einweichen 1—1,5 %, Wachsen 2,5—3,5 % und durch Malzkeime 2,5—3—4 %. — 100 hl Gerste geben 130—160 hl geweichte Gerste = 200 hl Grünmalz = 100 hl entkeimtes Darrmalz. — Frisches Darrmalz gibt durchschnittlich 65 %, abgelagertes 60 % und Grünmalz 39 % Extrakt. — 1 hl Darrmalz wiegt 45—50—56 kg; 1 hl Grünmalz za. 45 kg.

170 Teile Roggen geben 149 Teile Grünmalz und 84 Teile Darrmalz.
100 „ Weizen „ 151 „ „ „ 85 „ „

Dämpfen. Auf 1 dz Kartoffeln sind 160 l, auf 100 l Maischraum sind 170 bis 200 l Henzeraum erforderlich. Die Kartoffeln werden za. $^{3}/_{4}$ ^{h} im Henze 3—3 $^{1}/_{2}$ Atmosphären Druck ausgesetzt, Getreide za. 1 $^{1}/_{2}$ ^{h} bei offenem und $^{1}/_{2}$—1 ^{h} bei 3 $^{1}/_{2}$—4 Atmosphären bei geschlossenem Lufthahn gedämpft.

Maischebereitung und Gärung. a. Getreidemaische. Auf 100 kg ungemalztes Getreide kommen 14—30 kg Malz. Verhältnis der trockenen Substanz des Schrotgemenges und Hefensatzes zum Maischwasser: 1 : 3—8. — Weil 100 kg Schrot in der Maische den Raum von 75 kg oder l Wasser einnehmen, so geben 100 kg Schrot bei Verhältnissen von Schrot zum Wasser von:

1 : 8	1 : 7	1 : 6	1 : 5	1 : 4	1 : 3
875	775	675	575	475	375 l Maische.

— Für die Feststellung des Maischraumes im Gärbottich (1000—5000 l) müssen jedoch noch 10 % des Gärbottichraumes als Steigraum abgezogen werden. Für Hefenmaische und Steigraum entfallen 20—15 %, für eigentliche Maische 80—85 % des Gärbottichraumes. — Zuckerbildungstemperatur: 60—67,5 ° C., Stelltemperatur bei 3tägiger Gärung (Gärungsdauer 36—48 ^{h}): 20—25 ° C. und bei 4tägiger Gärung (60—70 ^{h}): 14—22 ° C. — Auf 1000 l Maische rechnet man 8—10 l Bierhefe oder 1—2 kg Preßhefe. 1000 kg Getreide- und Malzschrot beanspruchen 40—50 kg lufttrockenes Hefenschrot oder 72—75 kg Grünmalz.

b. Kartoffeln. Auf 100 kg Kartoffeln zu 28 % Trockensubst. nimmt man 5 bis 7—8 kg Grünmalz zu 60 % Trockensubst. Maischverhältnis 1 : 3,6—6. 100 kg Kartoffeln zu 28 % Trockensubst. und 5 kg Grünmalz benötigen im Gärbottich bei Maischverhältnissen von

1:6	1:5,5	1:5	1:4,5	1:4	1:3,5	1:3
209	193	178	162	147	131	116 l.

Zuckerbildungstemperatur: 55—63° C., Anstelltemperatur: 17,5—19,0° C. Auf 100 kg Kartoffeln werden 1,25—2 kg Hefenschrot oder 1/2 kg Preßhefe genommen. Säuregrad 2—2,2. 1000 l Maischraum benötigen 13 qm Kühlschifffläche; Wasserverbrauch pro 1000 l Maischraum bei Maische-Gegenstromkühlung 900—1000 l, bei Gärbottichkühlung za. 300—500 l.

Destillation. Alkoholgehalt der vergorenen Maische 12—13 Vol.-%. Auf je 100 l Maische entfallen bei

	Schlempe	Wasserverbrauch	Kohlenverbrauch	Kühlwasser-Erwärmung um
Pistorius Apparat	130 l	100 l	7,5 kg	50 ° C.
Jlges' Apparat.	118 „	95 „	4,4 „	65 „
Christoph' Apparat . . .	113 „	116 „	4,2 „	48 „
Kolonnen-Apparat	116,5 „	76 „	4,0 „	62,5 „

Ausbeute. 1 l Alkohol wiegt bei der gesetzlichen Normaltemperatur von 15° C. 794 g. 1 l% = 10 ccm 100%igen Alkohols. Verkaufseinheit = 10000 l%. 1 kg Stärke gibt 71,61 l% theoretische Ausbeute. Der Gesamtverlust an im Rohmateriale enthaltener Stärke beträgt nach Maercker bei gutem 11,7, mittlerem 19,8 und schlechtem Betriebe 31,7%, daher faktische Ausbeute für je 1 kg Stärkemehl bei vorzüglichem 63,2, mittlerem 57,4 und schlechtem Betriebe 48,9 l% oder für je 1 kg l%:

Weizen	31,0—35,4	Gerste	23,0	Grünmalz	22,6	Kartoffeln	8,5 —12,0
Mais	31,0—35,4	Darrmalz	31,0	Melasse	22,6—31,0	Rüben	5,65— 7,0
Roggen	28,2—34,0	Luftmalz	28,2	Hafer	22,6	Kartoffelstärke	48,0—60,5

100 l Maischraum geben bei Stärkeeinmaischung von 16,5 kg (A) und 19,5 kg (Dickmaischung B):

Mäßige Ausbeute 9,24% (A) 9,9% (B) vom Maischraume = 56 l% pro kg Stärke.
Gute „ 10,9 „ „ 11,7 „ „ „ „ = 60 „ „ „ „ „

Rückstände. 100 l Maischraum geben nach Maercker bei 10% Steigraum 108, 5% Steigraum 114, bei Auffüllen mit Wasser 120 l bei 1 teiligen und 90, 95, 100 l Schlempe bei 2 teiligen (mit Lutterausschluß) Destillierapparaten. Mit den Schlempetrocknungsapparaten von Büttner & Meyer-Ürdingen, Venuleth & Ellenberger-Darmstadt ꝛc. hergestellte Trockenkartoffelschlempe besitzt 7,8% Wasser und 23% Proteinstoffe, Trockengetreideschlempe 10—11,4% Wasser und 21—28% Proteinstoffe.

Anlage- und Betriebskapitalbedarf. Anlagekapital für eine Brennerei für je 1 hl Kartoffeln Jahresverarbeitung ungefähr: 3,20 M. (3,76 K), je 1 dz Melasse: 2,84 M. (3,35 K); Betriebskapital: 1,80 M. (2,12 K).

Steuer. Nach deutschem Steuergesetze (1902) setzt sich die Steuer zusammen aus: 1. Maischraumsteuer bei mehr als 3000 l täglich: 13 M. pro 1000 l Maischraum; 2. Konsumsteuer für Kontingentspiritus 0,50 M. pro l reinen Alkohols; 3. Brennsteuer von 2—6,50 M. pro hl reinen Alkohols nach Produktionsumfang. Kleinere Brennereien brennen anstatt nach Maischraum auf Zuschlag und zwar bei mehr als 100 hl Produktion pro Brenn-Campagne 10 M., mehr als 150 hl 11 M., mehr als 300 hl 12 M. und mehr als 500 hl 13 M. pro hl reinen Alkohols. — Nach österreichischem Steuergesetze (1901) beträgt die Konsumsteuer für Kontingentspiritus 90 K, für Exkontingentspiritus 110 K pro 100 l abs. Alkohol; Ausfuhrbonifikation für Kontingentspiritus 20 K.

Litt.: Dr. M. Maercker, Handb. d. Spiritusfabr. 8. Aufl. Berl. 1903; Dr. K. Stammer, Branntweinindustrie. 2. Aufl. Braunschw. 1895; Dr. W. Behrend, Novelle von 1902 zum Branntweinsteuer-Gesetz. Berl. 1902; O. Durst, Handb. d. Preßhefefabr. 2. Aufl. Berl. 1896; J. Fontenelle, Handb. d. Essigfabr. 7. Aufl. Weimar 1895.

2. Die Stärkefabrikation.

Zur Stärkefabrikation, welche keiner indirekten Besteuerung unterliegt, werden hauptsächlich verwendet: Kartoffeln, Weizen, Mais und Reis.

Die Weizen-, Mais- und Reisstärkefabrikation können überall betrieben werden. Die Weizenstärkefabrikation gibt nur bei einigen Methoden wenig wert-

volle Futterabfälle. Die Maisstärkefabrikations-Abfälle, die Maisstärkeschlempe enthalten die Keime und Eiweißstoffe und besitzen daher ähnlichen hohen Futterwert wie die Branntweinschlempe.

Die Kartoffelstärkefabrikation ist dagegen unmittelbar an das Landgut gebunden. Im Vergleiche zur Kartoffelbranntweinbrennerei liefert sie aber eine weniger begehrte Ware. Wegen des geringen Anlagekapitalbedarfes und der Einfachheit des technischen Verfahrens kann die Stärkefabrikation bei Verarbeitung von mindestens 25—30 dz Kartoffeln pro Tag am ehesten von kleinen Wirtschaften mit Vorteil betrieben werden. Die Stärkefabrikation bedarf sehr viel klares, farbloses, eisenfreies Wasser. Bei günstigen Marktverhältnissen ist für größere Stärkefabriken die Umwandlung der Kartoffelstärke in Stärkegummi (Dextrin) für Zeugdruckereien, in Stärkesirup als Ersatz für indischen Sirup, oder in Stärke- (Krümmel-) zucker für die Weinbereitung (in England auch für die Bierbrauerei) in Erwägung zu ziehen.

Die Verarbeitung der Kartoffeln auf Kartoffelstärke liefert nur dann in den Rückständen Viehfutter, wenn die Stärke durch Auswaschen gewonnen wird; in denselben, der noch stärkemehlhaltigen Kartoffelfaser oder der Pülpe, ist jedoch das Nährwertverhältnis (1 : 14,6) noch viel weiter, als in den rohen Kartoffeln. $^2/_3$ vom Proteinstoffgehalte, dann das Fett der Kartoffeln kommen nicht in den Rückstand, sondern werden vom Wasser fortgenommen; außerdem entstehen durch Lösung im Waschwasser ziemliche Verluste von Aschenbestandteilen, für je 100 kg verarbeitete Kartoffeln bis 0,84 kg. Die Kartoffelstärkegewinnung hat daher nur dort Bedeutung, wo andere landwirtschaftliche Nebengewerbe nicht betrieben werden können.

Verhältniszahlen zur Stärkefabrikation:

Gewinnung. 1 Kartoffelreibe mittlerer Größe verreibt bis 30 dz, 1 Mahlgang zerkleinert das Reibsel von 20—50 dz, 1 Anegele'scher Extraktionsapparat scheidet nach Teubner den Brei von 15—20 dz Kartoffeln pro Stunde aus. Kraftbedarf: bei tägl. Verarbeitung bis zu 125 dz 15 HP.; bis zu 250 dz für je 25 dz mehr 2 HP. Zuschlag; bis zu 1500—2000 dz 100—125 HP. Wasserbedarf: pro 1 dz Kartoffeln bei Naß- 10 hl, bei Trockenstärkefabrikation 19 hl Wasser. Bei Naßstärkefabriken ist nach Teubner der Bedarf für je 50 dz Kartoffeln 100 hl Kartoffelwaschwasser, für Reibe und Siebe 350, zum Stärkewaschen 50, zur Kesselspeisung 10 hl Wasser; bei Trockenstärkefabriken das $1^1/_2$—2 fache.

Ausbeute. 100 kg Kartoffeln geben 24—30—34 kg grüne (nasse, 50 % Wasser) Stärke, entsprechend 14—18—22 kg trockener (20 % Wasser) Stärke. 100 kg Weizenmehl geben je nach der Methode 40—54—60 kg lufttrockene Prima-Stärke, 25—10 kg Kleberstärke, 8—15 kg Kleber und 5,7—14,3—24,0 kg Verlust durch das Ablaufwasser. 100 kg Mais geben 50—55 kg, 100 kg Reis 70—85 kg lufttrockener Stärke.

Rückstände. 100 kg Kartoffeln liefern als Rückstand 70—75 kg Kartoffelfaser (Pülpe) mit 5—8 %, bezw. 25—30 kg abgepreßte mit 15—25 %, bezw. 4—6 kg Trockenpülpe mit 90 % Trockensubstanz. Das Waschwasser findet die zweckmäßigste Verwendung zum Berieseln von Wiesen.

Produktionskosten nach Saare für die Verarbeitung 1 dz Kartoffeln in Naßstärkefabriken 24—30 M. (28—35 K), in Trockenstärkefabriken 32—48 M. (37—57 K).

Steuer. Die indirekte Besteuerung von Stärkesirup und -zucker beträgt in Österreich-Ungarn 6 K pro 1 dz, im Deutschen Reich unterliegen sie keiner Steuer.

Litt.: O. Saare, Fabrikation der Kartoffelstärke. Berl. 1897; Ladislaus v. Wágner, Stärkefabr. mit Dextrin- und Traubenzuckerfabr. 2. Aufl. Braunschw. 1886.

3. Die Kartoffeltrocknerei.

Die Kartoffeltrocknerei dient zur Umwandlung der Rohkartoffeln in eine Dauerware, welche für Fütterungszwecke (Mast- und Milchvieh, Ersatz für Mais an Pferde) oder als Rohstoff für technische Gewerbe, wie für die Preßhefefabrikation und Dickmaischerei geeignet ist. Je größer die Menge der zu verarbeitenden Rohkartoffeln, nicht unter 500 dz in 24 ^{h} ist, um so geringer sind die Trockenkosten. Bei einem Wassergehalt von 14 und selbst 17—19 % ist die Haltbarkeit der 1 m hoch aufgeschichteten Trockenkartoffeln nahezu eine unbegrenzte.

Verfahren. Kartoffelschnitzel (von 3 : 4 mm) oder -scheiben (von 6—7 mm Dicke) werden mit direkten Feuergasen oder heißer Luft auf Trockenapparaten getrocknet, die auch zum Trocknen von Rübenschnitten, -blättern, Getreide, Pülpe ꝛc. verwendbar sind.

Trockenapparat von:	Temperatur °C. Eintritt	Austritt	Leistg. in 12 ^{h} Rohkart. dz	Trockenkart. Wassergehalt %	Kraftbedarf HP.	Anlagekosten M.	Trockenkosten für 1 dz Rohkart. Pfg.
Wilhelm Knauer in Calbe a. S.	750	120—150	337	17,4	30	60 000	24,8
Akt.-Ges. v. Vennuleth & Ellenberger in Darmstadt	250	70	120	14,7	12	27 000	27,2
Büttner & Meyer in Uerdingen a. Rh. .	120	40	100	11,0	14,5	30 000	39,8

Ausbeute. 1 dz Rohkartoffeln mit 12—18—24 % Stärke oder 17,8—23,8 bis 29,8 % Trockensubstanz gibt 20,9—28—35,1 dz Trockenkartoffeln mit 15 % Wassergehalt. Für 1 dz Trockenkartoffeln (10 M. pro 1 dz) sind daher 4,80—3,60—2,90 dz Rohkartoffeln erforderlich, welche sich ungefähr pro 1 dz mit 1,86—2,50—2,72 M. verwerten.

Litt.: Jahrb. des Vereins der Spiritusfabrikanten. Bd. III. Berl. 1903.

4. Die Runkelrübenzuckerfabrikation.

Die Runkelrübenzuckerfabrikation ist für die Landwirtschaft bedeutsamer, als die wirtschaftlich ähnliche Kartoffelbrennerei. Durch jene wird aus der Zuckerrübe, welche, ungeachtet ihres großen Volumens im frischen Zustande, bei billigen Bahntarifen 100, selbst 500 km und weiter zugeführt werden kann, ein Produkt hergestellt, welches als Rohzucker oder als aus diesem oder unmittelbar aus der Rübe dargestellten Raffinadezucker größere Transportfähigkeit als Spiritus besitzt. Für die Aufnahme des Zuckerrübenbaues für eine eigene oder fremde Zuckerfabrik ist entscheidend, ob ausreichend rübenfähiger Boden, Arbeitskräfte und Kapital zur Verfügung stehen. Die Zuckerrübe, welche über 12 % Zucker besitzen soll, kann am ehesten auf tiefgründigem, in bester Kultur stehendem Boden (s. Bd. II: Pflanzenbaul. 7. Aufl. Berl. 1903, S. 169) zum Anbau gelangen, jedoch gelingt es auch, auf minder geeigneten Böden durch Auswahl passender Rübensorten und Verwendung von Kunstdüngern befriedigende Erträge zu erzielen. Wegen des bedeutenden Aufwandes von Kapital, Arbeit und Fachkenntnissen eignet sich die Zuckerrübenkultur nur für intensive Wirtschaften. Bei übermäßiger Ausdehnung des Rübenbaues tritt leicht Rübenmüdigkeit ein, nachdem die tiefwurzelnde Rübe vorzugsweise tiefere, durch Düngung schwer zu erreichende Schichten erschöpft. Die Anbaufläche darf daher, je nach Bodenbonität und Kulturzustand, eine bestimmte Ausdehnung nicht überschreiten. $^{1}/_{4}$ der Gesamtfläche ist schon

viel, doch gibt es Wirtschaften mit besonders reichem Boden (aufgelassene Teiche), welche 30, 40—66 % (S. 145) der Gesamtackerfläche mit Zuckerrüben bestellen. Es vermehren sich damit allerdings die Schwierigkeiten bezüglich rechtzeitiger Beschaffung der zur Rübenkultur erforderlichen Arbeitskräfte und die Insektenschäden, während die Bestellung, besonders die Bodenbearbeitung, billiger ausgeführt werden kann.

Im Zucker (Weißware) werden nur Bestandteile ausgeführt, welche die Rübe aus der Atmosphäre nimmt und daher für die Düngerwirtschaft ohne Bedeutung sind; bei der Reinigung des Rohzuckers gehen jedoch die Rübensalze in die Melasse über und mit deren Verarbeitung zu Schlempekohle für die Wirtschaft verloren. Erschöpfung des Rübenbodens wird daher nur dann hintangehalten, wenn alle Abfälle und Abgänge der Zuckerfabrik: Kehricht aus der Rübenkammer, Läuterkalk, Saturationsschlamm, Melasse, Osmosewasser, Schnitten, Knochenkohle 2c. zur Düngung und Fütterung in der eigenen Wirtschaft herangezogen werden. Die Diffusionsschnitte besitzen etwa 1/4 Futterwert der Rübe und können, gegenüber der Branntweinschlempe, frisch, getrocknet und für längere Zeit in Gruben eingeschlagen verfüttert werden. Die Melasse wird gleichfalls für sich oder in Mischungen (Bd. III: Tierzuchtl. 7. Aufl. Berl. 1900, S. 54) verfüttert, nur bei hohen Preisen dient sie zur Spiritusgewinnung. Die Melassebrennereischlempe eignet sich wegen des hohen Salzgehaltes weniger zur Verfütterung, dagegen zur Düngung; Bereitung von Pottasche aus derselben vermehrt die Bodenerschöpfung.

Verhältniszahlen zur Rübenzuckerfabrikation:

Rohmaterial. Eine Zuckerfabrik ist auf die jährliche Verarbeitung von mindestens 600000 dz Rüben einzurichten, wozu bei Durchschnitts-Rübenernten von 250 dz pro ha mindestens 2400 ha jährliche Rübenfläche erforderlich sind. Mittlere Saftmenge der Rübe nach A. Stift: 95 %, des Markes: 5 %; Zuckergehalt des Saftes: 14—20 %, Reinheit des Saftes (d. h. Prozente Zucker auf 100 Teile Trockensubstanz): 80—88 %, der Rest entfällt auf Nichtzucker. Rüben unter 10 % Zuckergehalt und 75 % Reinheit des Saftes lohnen nicht mehr die Verarbeitung. Aschegehalt: 0,5—1, im Mittel 0,6 bis 0,8 % vom Gewichte des Saftes. Steinkohlenbedarf pro 1 dz Rüben je nach Anlage der Kessel und Verdampfstation: 8—10 kg; Wasserbedarf: 1 t oder rund 10 cbm pro Tag.

Waschen der Rüben. Der Gewichtsverlust erreicht 5—8 % des Rübengewichtes.

Saftgewinnung. Beim Diffusionsverfahren werden mit 12—16 Diffusionsgefäßen 5000—6000 dz in 24^{h} verarbeitet; dabei beträgt der Gesamtwasserverbrauch za. 200 % des Rübengewichtes. An Saft werden 120 %, an Schnitzeln (mit 94 % Wasser und etwa 0,3—0,5 % Zucker) 80—83 % des Rübengewichtes gewonnen. 100 kg Rüben geben 50—60 kg gepreßte Schnitzel mit 88—89 % Wasser. 100 kg frische ungepreßte Schnitzel geben 72—80 kg frische gepreßte und 67 kg saure Schnitzel. Nach 7—8 Monaten verlieren eingelagerte Schnitzel 60 % des ursprünglichen Gewichtes. Mit Büttner & Meyers Apparat getrocknete Schnitzel enthalten 10—11 % Wasser.

Scheidung und Saturation des Saftes benötigen 3—4 und mehr kg Kalk pro 1 dz Rüben. Scheide-, Saturationsschlamm: 12—16 und mehr %, bei gleichzeitiger Melassenentzuckerung bis 12 % vom Rübengewichte.

Ausbeute. Aus 1 dz Rüben je nach der Qualität: 12—18 % Füllmasse (davon 72—76 % Rohzucker I. Produkt) und bei Entzuckerung der Melasse (za. 3 %) mit Osmose: 12—15 kg Gesamtzucker. 100 kg Rohzucker mit 95—97 % Polarisation geben 88—92 kg weißen Verkaufszucker und 5—8—10 kg Melasse. Zu 100 kg Zucker sind durchschnittlich 8—9 dz Rüben erforderlich.

Anlage und Betriebskapitalbedarf. Anlagekapital für je 1 dz verarbeiteter Rüben bei Rohzuckergewinnung: 2,80—4,30 M. (3,29—5,05 K). Betriebskapital: 1,20 bezw. 1,80 M. (1,41 bezw. 2,12 K).

Fabrikationskosten pro 1 dz Rüben: Rübenkauf (1,83 M.), 2,15 K, Hilfsstoffe (0,22 M.), 0,26 K, Steuern, Regie (0,55 M.), 0,65 K, zusammen (2,60 M.), 3,06 K. Pro 1 dz Rohzucker: (17,1—18,2 M.), 20,6—21,3 K; Zuckerpreis (19,2—23 M.), 22,6—27 K.

Steuer. Die deutsche Rübenzuckersteuer (1903) beträgt von 100 kg Zucker 14 M. Verbrauchsabgabe (Zuckersteuer). In Österreich-Ungarn beträgt die Konsumsteuer (1903) 38 K pro 100 kg reinen Zucker, für festen Kartoffel-, Malzzucker ꝛc. pro 100 kg netto 6 K.

Litt.: Dr. K. Stammer, Lehrb. d. Zuckerfabr. 2. Aufl. Braunschw. 1887; Dr. Stohmann, Handb. d. Zuckerfabr. 4. Aufl. Berl. 1899; Dr. H. Claassen, Die Zuckerfabr. Magdeburg 1901.

5. Die Molkereifabriken.

Der Verkauf frischer Milch ist die vorteilhafteste Verwertung, wenn mindestens 10 Pfg., 12 h pro l erzielt werden. Bei geringerem Erlöse ist die Gewinnung von Milchextrakt, Rahm, Butter, Käse und anderen Molkereiprodukten gewinnbringender. Die Molkerei kann in eigener Verwaltung oder mit gemeinsamer Milchverwertung durch Sammelmolkereien, Molkerei-Genossenschaften oder Aktiengesellschaften betrieben werden. Der genossenschaftliche Betrieb spart Arbeit, nachdem die Verarbeitung der gleichen Milchmenge an einem Orte weniger Mühe als an mehreren Orten macht, liefert wegen der vollkommeneren Maschinen und Räumlichkeiten bessere Produkte und höhere Verwertung, weil für feinere, gleichmäßigere und regelmäßig angebotene Ware ein höherer Preis zu erlangen ist. Bei Sammelmolkerei wird die Milch gegen einen festgesetzten Preis an einen Pächter überlassen, welcher das Risiko trägt und das Inventar auf seine Kosten beistellt, dafür aber den Gewinn der Verarbeitung erhält. Gewöhnlicher ist gemeinsame Milchverwertung durch eine eingetragene Genossenschaft, bei welcher die Genossenschafter mit ihrem ganzen Vermögen solidarisch haftbar sind. Dabei handelt es sich, wie bei städtischen Molkereien, vorzugsweise um Verkauf der Vollmilch oder, wie bei ländlichen Molkereien, um Herstellung und Verkauf von Butter und Käse. Für erstere eignet sich unbeschränkter, für letztere beschränkter Betrieb, bei welchem nur die Entrahmung und das Verbuttern gemeinschaftlich ausgeführt werden, während die Nebenprodukte: Mager- und Buttermilch die Genossenschafter zurückerhalten. Der Betrieb wird von der Genossenschaft, welche das Inventar der Molkerei beistellt, selbst geführt, sie übernimmt dann das volle Risiko, erhält aber den vollen Gewinn, oder die Molkerei wird, wie in der Regel bei unbeschränktem Betriebe zur Abwälzung des Risiko und Erzielung unveränderlichen Milchpreises, verpachtet. Über Verhältnisse zur Molkereiwirtschaft s. Bd. III: Tierzuchtl. 7. Aufl. Berl. 1900, S. 117 ff.

Anlagekosten. Pro täglich 1000 l Milchverarbeitung für Gebäude 4000 bis 5000—6000 M., K, für Maschinen und Geräte 3000 M., K.

6. Die Bierbrauerei.

Die Bierbrauerei ist nicht wie die Brennerei und Zuckerfabrikation an das Landgut gebunden, weil die verarbeiteten Rohmaterialien: Hopfen, Gerste, Weizen, Mais, Reis Marktwaren sind; sie kann daher überall, am besten in unmittel-

barer Nähe der Absatzorte betrieben werden, um so mehr, als das Bier weniger transportfähig ist, als die verwendeten Rohmaterialien. Ein Landgut wird diese Rohmaterialien selten ausreichend selbst produzieren können, weil die Gewinnung von brauwürdiger Gerste und von Hopfen an bestimmte Lagen und Böden gebunden ist, die nicht überall gleichzeitig anzutreffen sind; die Gutsbrauerei wird daher ihren Bedarf auch von außen her decken müssen. Andererseits bieten die Brauereiabfälle: Biertreber, Malzkeime (2,5—3—4 %), Gerstenabschwemmlinge (1—2 %) sehr gutes Futter; es kann daher mehr Vieh aufgestellt werden oder der Feldfutterbau eingeschränkt werden. Neuestens wird die eigentliche Bierbrauerei von der Malzfabrikation getrennt. Die Darrmalzfabrik bietet gegenüber der vollständigen Brauerei die Vorteile geringeren Kapitalbedarfes für Anlage und Betrieb, leichterer und gefahrloserer Fabrikation, welche auf eine längere Produktionszeit, mindestens 7—8 Monate, verteilt werden kann, und geringerer Preisschwankungen. Malzkeime und Abschwemmlinge bleiben als Futterstoffe am Erzeugungsorte zurück. Bei Versendung von Darrmalz sind gegen Gerste za. 20 % weniger Gewicht zu verfrachten.

Verhältniszahlen zur Bierbrauerei:

Rohstoffe. Gute Braugerste wiegt pro hl mindestens 64, am besten 65—70 kg. Durchschnittl. Extraktgehalt (Dextrin und Maltose) 60 %. Der Hopfen enthält: Hopfenmehl 8,33—15,70, Doldenblätter 69,9—78,36, Spindel und Stengel 8,50—17,54 und reife Früchte 0,02—5,00 %.

Malzbereitung. S. Branntweinbrennerei, S. 106. Für 1 hl Bier und Jahr rechnet man 0,03—0,04 qm Wachsraum und 0,001 qm Darrfläche.

Würzegewinnung. a. Brechen des Malzes. Die Malzquetsche liefert pro Stunde 60—70 dz gebrochenes Malz.

b. Sudprozeß. Je 1 hl pro Gebräu zu erzeugenden fertigen Bieres benötigt 1,40 hl Maischbottich-, 0,7 hl Maischkessel-, 1,66 hl Läuterbottich- und 1,44 hl Würzepfanneraum. — Beim Maischen nach dem Koch- oder Dekoktionsverfahren (Wiener, Münchener Methode) werden als 1. Guß auf 100 kg Malz (Schüttung) 800 kg und für Lager- oder Sommerbier 30 kg für den 1., 50—60 kg für den 2. Nachguß und für Winter- oder Schenkbier für einen Nachguß, welcher mit der Hauptwürze vereinigt wird, 50—60 kg Wasser verwendet. — Für 1 hl Bier sind gewöhnlich 2 hl Wasser und 20 bis 33 kg Malz notwendig. — Temperatur der Maische nach dem Einteigen: 30—37, der 1. Dickmaische: 44—52, 2. Dickmaische: 56—65 und Lautermaische: 72—75° C. — Extraktgehalt der Würze für: Dünnbier 7—9 %, Abzugbier 10—11,5 %, Lager- und Exportbier 12,5—15 %, Bockbier 15—16 % und Porter 16—24 %. 100 kg Malz geben 40 kg trockene und 125—145 kg nasse Treber einschl. 2—2,5 kg Oberteig; 100 kg Gerste 100—116 kg nasse Treber. — Hopfenbedarf beim Würzekochen: auf 100 kg Malz 1,5—2,5 kg Hopfen. — Dauer eines Gebräues nach Wiener Verfahren: 8,5—10,5 h.

c. Kühlen der Würze. Kühlschifffläche pro hl = 0,1 cbm Würze bei 5,25 cm hoher Würzeschichte: 1,9 qm, bei 8 cm 1,25 qm. — Menge an frischem Kühlgeläger im Mittel: 2,33 kg von 100 kg Malz. — Um 100 kg Würze von 50 auf 5° C. abzukühlen, sind 50—60 kg Eis erforderlich.

Gärung der Würze. Für täglich 2 Gebräu à 100 hl und 14tägiger Gärdauer sind 112 Gärbottiche à 25 hl und à 5,7 qm Gärkellerfläche, zus. 638,4 qm erforderlich. — Hefestelltemperatur bei: untergärigem Bier 5—10, obergärigem 10—20° C. 1 hl Würze erhält za. 0,4—0,6 l Hefe, welche nach der Gärung 1,3—1,6 l dickbreiige Hefe absetzen. Gesamtvergärung 60—70 % des ursprüngl. Extraktgehaltes, davon 50—60 auf die Untergärung, 10 auf die Lagerung.

Lagerung des Bieres. Eisverbrauch für Gär- und Lagerkeller ohne Kältemaschinen: 20 kg pro hl Bier. Der Lagerkeller beansprucht für 10000 hl Bier 800 qm Bodenfläche.

Ausbeute. 1 hl Malz à 51,5 kg liefert im Durchschnitte 1,85—2,13 hl Bier.

	Schank-, Abzugbier	Böhm. Lager, Pilsner	Wiener Lager	Bayrisches Bier
Kohlensäure pro l 2,75—3 g .				
Gradhältigkeit der Würze (Extraktgehalt vor der Gärung) .	10	12	13	13—14
Hopfenzusatz kg pro hl Würze .	0,20—0,25	0,45—0,60	0,35—0,40	0,35—0,40
Lagerzeit, Monate	1—1,5	3—4	3—4	3—4
Alkohol g pro l	25—30	34—38	35—40	35—40
Extrakt g pro l	42—46	45—50	55—60	60—70

Anlage- und Betriebskapitalbedarf. Anlagekapital für Malz- und Biererzeugung pro 1 hl Unterhefenbier: ungefähr 17,6—30 M., 20—33 K, Betriebskapital: 5,3—6 M., 6—7 K, Fabrikationskosten pro 1 hl Unterhefenbier von 11° Sacch. Anzeige: 15 M., 17,5 K.

Steuer. Einmaischungssteuer (1872) im reichsdeutschen Brausteuergebiet 4 M. für 100 kg von Getreide (Malz), 6 M. von Stärke, Dextrin und Sirup, 8 M. von Zucker; Steuer-Restitution bei der Ausfuhr: 1 M. für stärkeres und 80 Pfg. für schwächeres Bier pro hl. Malzaufschlag in Bayern (1889) 6 M. pro hl, in Württemberg (1856/81) 10 M. pro 100 kg Malz. Kesselsteuer in Baden (1845/80) 2 M., in Elsaß-Lothringen (1873) 3 M. pro hl Würze. — In Österreich-Ungarn Würze- oder Gradsteuer pro Saccharometer Grad am Kühlschiff (100 Grade = 1 hl): 50 h, somit pro hl 13grädiger Bierwürze 6,50 K; Restitution pro hl und Grad: 33,4 h oder pro hl Bier 3 K.

Litt.: Jul. E. Thausing, Theorie u. Praxis d. Malzbereitung u. Bierfabr. 5. Aufl. Leipz. 1898.

7. Sonstige technische Gewerbe.

Sonstige technische Gewerbe: Öl-, Mahlmühlen ꝛc. stehen in noch loserer räumlicher Verbindung mit der Landwirtschaft, als die Brauerei, nachdem nicht nur die zu verarbeitenden Rohprodukte: Ölsamen, Getreide ꝛc., sondern auch die abfallenden Rückstände: Ölkuchen, Kleie, Mahlabgänge ꝛc., welche hohen Futterwert besitzen, als Marktwaren überallhin versendet werden können. Es schließt dies jedoch nicht aus, daß eine derartige eigene oder fremde Fabrik durch den gesicherten, nahen Absatz, den Bezug minder transportfähiger Abfälle: Fußmehl ꝛc., Arbeitsverdienst für die Arbeiter, das Zugvieh und die Motoren während der Arbeitspausen ꝛc. von vorteilhaftem Einflusse auf die Landwirtschaft ist, wenn dadurch auch nicht eine Änderung der Betriebseinrichtung notwendig wird.

Die Flachs- und Hanffabriken, welche die Verarbeitung des rohen Flachses oder Hanfes dem Landwirte abnehmen, sind dort am Platze, wo ausgedehnter Flachs- oder Hanfbau ausreichendes Rohmaterial liefert, welches unverarbeitet nicht weit transportiert werden kann.

Nur räumlich mit dem Landgute verbunden sind: Kalköfen, Ziegelbrennereien, Tonwaren-, Drainröhrenfabriken und Torfindustrie; sie bieten billigere eigene Beschaffung des Baumateriales und geben Düngermaterial in der abfallenden Holzasche, dem gebrannten Kalk, Kalkstaub und der Torfstreu.

Litt.: Dr. H. Grothe, Technologie der Gespinstfasern. 2 Bde. Berl. 1876.

Verhältniszahlen zu Ölmühlen:

Kraftbedarf. Ein Ölgang von 1,75—1,9 m Durchmesser bedarf bei 8—10 Umdrehungen pro Minute za. 3 HP. und vermahlt pro Stunde 1,1—1,6 hl Raps. Zur Vermahlung in 1 h erfordert Raps 2,2, Lein 3,3, Madia 2,7 HP. pro hl. Läufersteine: Durchmesser 1,75—1,9 m, Dicke 42 cm und Gewicht durchschnittlich 3000 kg.

Produktionsfähigkeit. Eine gut eingerichtete Ölmühle produziert pro HP. und Stunde za. 36 l Öl aus 1 hl Raps oder za. 16 l Öl aus 1 hl Leinsamen. 100 kg Raps erfordern zur Verarbeitung dieselbe Kraft wie 66 kg Lein, 80 kg Madia.

	pro 1 hl	Ölausbeute	pro 1 hl		pro 1 hl	Ölausbeute	pro 1 hl
Raps	60—71 kg	36—40 %	24—30 l	Madia	49—54 kg	32—36 %	16—18 l.
Winterrübsen	63—68 „	33 „	20—22 „	Lein .	64—75 „	22 „	14—17 „

Litt.: Dr. G. Bornemann, Fette Öle. 5. Aufl. Weimar 1889.

Verhältniszahlen zur Müllerei:

Kraftbedarf pro Mahlgang samt Hilfsmaschinen und Transmissionen bei 2000 bis 2500 kg Weizen täglich: 10—12 HP. für Hochmüllerei (Grießmüllerei, österreichisches Mahlverfahren), 6—8 HP. für Flachmüllerei; Hochmühlen mit Walzen bei vollständiger Einrichtung für 270 kg, bei einfacherer Hochmüllerei für 275—280 kg Vermahlung in 24^h 1 HP.; Flachmüllerei mit Walzen für 36 hl za. 5—7 HP. Sandsteine benötigen 2,3 × 2^r, französische Steine 3,8 × 2^r HP.

Produktionsfähigkeit. Hochmüllerei mit Steinen à 1,6 m und 120—140 Touren: 3000 kg Weizen; bei 1,3 m und 100 Touren: 2000 kg Weizen in 24^h. Bei Flachmüllerei mit Steinen à 1,6 m und 100 Touren: 2500 kg Weizen, mit Ventilation $^1/_3$ mehr. Roggen $^4/_7$—$^5/_7$ des obigen.

Raumerfordernis pro Mahlgang: 50—58 qm Grundfläche bei Hochmüllerei und 47 qm bei Flachmüllerei.

Die Ausbeute beträgt pro Stunde bei Sandsteinen 27 × 2^r, französischen Steinen 46 × 2^r Roggen-, 43 bezw. 74 × 2^r Weizenmehl, 65 bezw. 99 × 2^r mittel, feines Roggen- oder Weizenschrot in kg. In % erhält man:

	Weizen	Roggen	Gerste	Hafer
Mehl	80	75	83	99
Kleie	18,5	23,5	12	
Verlust	1,5	1,5	5	1

Fabrikationskosten für Hochmüllerei pro 1 hl verarbeitete Frucht 1,14 M., (1,34 K); pro 1 dz erzeugten Mehles: 1,56 M., (1,83 K).

Litt.: F. Kick, Mehlfabrikation. 3. Aufl. Leipz. 1894; F. Neumann, Mahlmühlenbetrieb. 3. Aufl. Weimar 1890; Dr. A. Maurizio, Getreide, Mehl und Brot. Berl. 1903.

Verhältniszahlen zur Kalkbrennerei und Ziegelei:

Kalkbrennerei. Für 1 cbm Kalkstein sind bei periodischen Kalköfen 2 cbm weiches Brennholz erforderlich. 1 cbm gebrannter Kalk erfordert 225 kg Steinkohlen, 1,75 Handlangertage. Aus 1 cbm Kalkstein erhält man nach einem Brand von 36—48^h 0,86—0,92 cbm Kalk, der ausgeglüht um 40—50 % leichter wird. Für 10 dz gebrannten Kalk sind 1,5 cbm Brennraum nötig. Bocks Schachtofen liefert täglich 20—30, 3- bis 5 schüriger Rüdersdorfer Kalkofen 90—130, Basteiofen bis 750 dz gebrannten Kalk.

Ziegelstreichen. 1 Ziegelstreicher kann im Tagelohn täglich 1000—1500, im Akkord bis 2000 Stück Mauerziegel (deutsches Normalformat 25 cm lang, 12 cm breit, 6,5 cm hoch; österreichisches Normalformat 29 : 14 : 6,5 cm) oder 500—700 Stück Dachziegel (36,5 cm lang, 15,5 cm breit, 1,2 cm dick) streichen. Maschinen liefern täglich 12000—20000 Stück Mauerziegel. Aus 1 cbm Lehm werden 234—280 Stück Ziegel gestrichen. Akkord für das Streichen von 1000 Ziegeln: (4,25—6,80 M.), 5—8 K, einschl. in den Ofen führen, brennen und ausschieben: (6,80—10,21 M.), 8—12 K.

Brand. 12000—15000 Ziegel in den Ofen einzusetzen benötigt za. 4, zu brennen 7—8, auszukühlen 5—6, zus. 16—20 Tage. — 1000 Stück Ziegel brauchen: 1,5 cbm Brennholz oder 1,89 Raummeter Fichten- oder Kiefernholz, oder 4—5 dz Stein-, 11—13 dz Braunkohlen. In 1 cbm Brennraum im Ringofen können 300 Stück deutsche und 180 Stück österreichische Mauerziegel gesetzt werden. Feldöfen liefern 10—12 % unvollkommen gebrannte Ziegel.

Litt.: E. Heusinger v. Waldegg, Ziegel-, Röhren- u. Kalkbrennerei. 5. Aufl. Leipz. 1903; O. Bock, Die Ziegelfabrikation. Leipz. 1901.

Verhältniszahlen zur Torfgewinnung:

Beschaffenheit. Torf von Hochmooren besitzt 0,5—5 %, von Grünlandsmooren über 10 % Asche. Torf mit mehr als 25 % Asche ist zum Brennen untauglich. Mächtigkeit der Grünlandsmoore: 1—3—15 m, der Hochlandsmoore: 3—15—24 m.

Gewinnung. Parallele Stichgräben werden bei Vertikalstich 60—80 m weit, bis 2 m tief, und zwar Brenntorf in Soden von 0,1 × 0,1 × 0,4 m, Torfstreu in Stücken von 0,1 × 0,25 × 0,4 m gestochen. Bei Horizontalstich fördern 4 Mann 70—100 cbm, bei Vertikalstich 2 Arbeiter 20—30 cbm pro Tag. 1 cbm Rohtorf liefert 100—200 kg, ein 2 m mächtiges Moor pro ha 30000 dz trocknen Brenntorf.

Trocknen und Schwinden. Nach Hausding liefern 100 cbm frischer Torf 20—28—35 cbm Stich- und 16—20—24 cbm Streichtorf. 1 cbm Stich- trocknet auf 0,3, Brei- auf 0,2 und Maschinentorf auf 0,7 cbm ein.

Brennwert. 1 kg lufttrockener Stichtorf verdampft 2,8—4,0 kg, 1 kg Maschinentorf 4,5—5,0 kg Wasser. Nutzbarer Heizwert von 1 dz Maschinentorf = 0,5—0,7 dz und 1 dz Stichtorf = 0,33—0,5 dz besserer Steinkohle; nach H. Schreiber von 1 hl Steinkohle = 6,3 hl Stich-, 4,5 hl Brei- und 4 hl Maschinentorf. Brennwert der Torfsteine (Brikettes): Maschinentorf = 4 : 3. Maschinentorf entwickelt 3400, Steinkohle 7200 Wärmeeinheiten.

Torfstreu. Ein Preßballen wiegt 50—130 kg; 1 cbm 150—250 kg. 100 cbm frischer Torf geben 33 cbm Preßtorf.

Litt.: Dr. E. u. K. Birnbaum, Torfindustrie u. Moorkultur. Braunschw. 1880 ꝛc.

5. Verhältnis zwischen Tier- und Pflanzenproduktion.

Sind die für die natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse passendsten Tiere, Feldfrüchte und Produktionsrichtungen gewählt, so sind das Verhältnis zwischen Tier- und Pflanzenproduktion und mit Rücksicht auf letztere die Reihenfolge, in welcher die Pflanzen anzubauen sind, die Fruchtfolge, und innerhalb dieser die Düngung, festzustellen.

Der größere Nutzen ist entscheidend, ob der animalischen oder vegetabilischen Produktion, dem Anbau von Futter- (= F.) oder Markt-Pflanzen (= M.) das Übergewicht einzuräumen ist. Ist der Bedarf von Viehprodukten groß, der Absatz daher gut, so wird es vorteilhaft sein, dem Futterbau größte Ausdehnung zu geben und den Marktfruchtbau (Anbau von Getreide-, Öl-, Hülsen- und Fabrikpflanzen) einzuschränken. Ist der Boden durch übermäßigen Getreidebau erschöpft, hat er somit großes Düngerbedürfnis, so wird gleichfalls zu erwägen sein, ob dem Futterbau, d. h. der Tiernutzung, größere Ausdehnung zu geben wäre, nachdem im Vergleiche zum Körnerbau der Boden durch Futterbau viel weniger beansprucht wird. Die ausgeführten Körner enthalten viel mehr Mineralbestandteile als die ausgeführten Viehprodukte: Milch, Wolle, Fleisch. Je vorzüglicher die Bodenbonität, je besser im Vergleiche zu den Tierprodukten die Pflanzenprodukte verwertet werden können, um so mehr sind dem Futter- und Marktfruchtbau gleiche Flächen zuzuweisen. Unter besonders günstigen Produktionsverhältnissen wird es selbst vorteilhafter sein, den Marktfruchtbau über den Futterbau vorwiegen zu lassen. Für die dann unvermeidlich größere Bodenerschöpfung muß die Gelegenheit zu Futter- und Düngerzukauf, eine Wiesenzulage vorhanden und die Vertiefung der Ackerkrume durch Tiefkultur ausführbar sein.

Bei der Ermittelung des Prozentsatzes, welcher von der Gesamtackerfläche dem Futter- und Marktfruchtbau zuzuweisen ist, hat man, je nach dem Überwiegen der animalischen oder vegetabilischen Produktion, vom Futterbedarfe oder von der im Minimum zu erzeugenden Menge von Pflanzenprodukten auszugehen.

Überwiegt die animalische Produktion, so ist die Zahl oder das Gewicht der aufzustellenden Tiere (Zug- und Nutzvieh) mit Rücksicht auf den gesicherten Absatz, das Maximum der Produktion und die Größe der Wirtschaft festzustellen und dann die für die Tiere erforderliche Futter- und Streumenge zu ermitteln. Weiteres ist zu erheben, welche geringste Futtermenge pro ha zu erwarten steht. Die Menge des Futterbedarfes, geteilt durch den Minimalertrag pro 1 ha, gibt dann die Größe der mit Futter zu bebauenden Fläche an, während der Rest den Marktfrüchten verbleibt. Besitzt die Wirtschaft Wiesen oder Gelegenheit zu billigem Heuankaufe, so sind die auf diese Weise zu deckenden Futtermengen vorerst in Abzug zu bringen und erst der Rest auf dem Ackerlande zu produzieren.

Bietet die vegetabilische Produktion größere Vorteile, so ist ähnlich das Maximum der Produktion von Markt- (Fabrik-, Körner- ꝛc.) Pflanzen festzustellen und mit dem Minimalertrage der Flächeneinheit in Beziehung zu bringen.

Das ermittelte Verhältnis zwischen Markt- und Futterpflanzenbau ist stets nur als vorläufige Erhebung anzusehen, die zur Aufstellung des Ackerbausystems und der Fruchtfolge entscheidende Anhaltspunkte bietet. Die ziffermäßige Feststellung der Anbaufläche ist erst dann möglich, wenn die Fruchtfolge aufgestellt ist; dieselbe soll jedoch von der vorläufigen Erhebung nicht wesentlich abweichen.

Zwischen Bodenbonität und Anbauverhältnis, sowie Anbauverhältnis und Viehstandgröße, die nicht direkt vom Boden, sondern vom Futterertrag, -fläche und -zuschüssen abhängt, bestehen nachstehende ungefähre Beziehungen:

Bodenklasse		% der Gesamt-Ackerfläche		1 ha Feldfutterfläche = dz Wiesenheu	Viehstand	
Nach Koppe	W = Weizen-, G = Gersten-, H = Hafer-, R = Roggenboden	M.	F.		dz Lebendgewicht pro ha	1 Stück Großvieh auf ha
I. II.	W. I.	66	33	85	1,5—2,0	3,4—2,5
III. IV.	W. II. G. I.	58	42	75	2,0—2,5	2,5—2,0
V. VI.	G. II. W. III.	50	50	70	2,5—3,0	2,0—1,7
VII. VIII.	G. III. H. I.	42	58	60	3,0—3,5	1,7—1,4
IX. X.	R. H.	33	66	45	3,5—5,0	1,4—1,0

Besitzt eine Wirtschaft verschiedene Bodenarten, so stellt sich z. B. das Anbauverhältnis von Markt- und Futterpflanzen wie folgt:

300 ha Gerstenboden I. (60 : 40) = 180 ha M. : 120 ha F.
200 ha „ III. (40 : 60) = 80 ha M. : 120 ha F.
500 ha Gesamtfläche (52 : 48) = 260 ha M. : 240 ha F.

In Wirtschaften mit Ackerland und Wiesen ist wie folgt zu rechnen:

300 ha Gerstenboden II. Kl. (50 : 50) . . . . = 150 ha M. : 150 ha F.
100 ha Wiesen à 20 dz = 2000 dz Heu : 70 (für G. II.) =
28 ha reduziertes Ackerland (50 : 50) . . . . = 14 ha M. : 14 ha F.
328 ha reduziertes Ackerland (50 : 50) . . . . = 164 ha M. : 164 ha F.
300 ha Ackerland nach Abzug der Wiesen = 164 ha F. — 28 ha reduziertes Ackerland . . . . 164 ha M. : 136 ha F.

Bei Dünger- und Futterzukauf von außen und bei Weidezulage kann der Futterbau noch weiter beschränkt werden.

Die ältere Ansicht, daß durch Einhaltung des der Bodenbonität entsprechenden Anbauverhältnisses das Gleichgewicht zwischen Erschöpfung und Ersatz der „Boden-

kraft" erzielt wird, ist, abgesehen vom Stickstoff, unrichtig, weil die früher als bodenbereichernd angesehenen Futterpflanzen ebenso dem Boden Mineralstoffe entnehmen, wie die Marktpflanzen. Dagegen behält die Berücksichtigung des Anbauverhältnisses trotzdem Wert für die Erhaltung des physikalischen Bodenzustandes durch die zugeführte Menge organischer Substanz und für die durch Stickstoffsammlung und die Verwitterung bei den verschiedenen Bodenqualitäten eintretende jährliche Vermehrung des Stickstoff- und Nährstoffvorrates. Je geringer der Boden, um so weniger können die gegenüber den Futterpflanzen anspruchsvolleren Marktpflanzen gebaut werden, ohne dem Boden mehr Nährstoffe zu entnehmen, als durch jährliche Verwitterung — allerdings auf Kosten der noch unzersetzten Gesteinstrümmer — nachgeschafft werden.

Das Anbauverhältnis ist schließlich ein Ausdruck für die Intensität des Betriebes oder den Aufwand von Arbeit und Kapital. Je mehr die Futterpflanzen überwiegen, um so extensiver wird sich im allgemeinen der Betrieb gestalten, während mit der Ausdehnung des Marktfruchtbaues die Verwendung von Kapital und Arbeit zunimmt, der Betrieb an Intensität gewinnt. Andererseits sichert den Betrieb und die Futterbeschaffung, ungeachtet der je nach Witterung wechselnden Futtererträge, eher mehr als weniger Futterbau. Überschüsse dienen dann als Futterreserven für futterarme Jahre. Herabgekommene Wirtschaften, welchen Gelegenheiten zu Futter- und Düngerzukäufen fehlen, sind nur durch Ausdehnung des Futterbaues zu heben.

Nach der Wahl der Kulturpflanzen und der Bestimmung des jährlichen Anbauumfanges ist die Aufeinanderfolge der Pflanzen, die Fruchtfolge (Pflanzen-, Fruchtwechsel) festzustellen. Die gewählten Pflanzen können nicht willkürlich nacheinander gebaut werden, wenn nicht empfindliche Einbußen gegen die bei richtiger Anordnung erreichbaren Erträge eintreten sollen. Die Reihenfolge der Pflanzen ist so anzuordnen, daß die Pflanzen je nach Natur und Nutzwert jenen Platz erhalten, welcher ihrem Gedeihen am zuträglichsten ist, die geringsten Kulturkosten verursacht und daher den höchsten Reinertrag erwarten läßt. Am ehesten kann bei ausgedehnter Kunstdüngerverwendung von der strengen Einhaltung einer Fruchtfolge abgesehen werden, obwohl diese auch dann, wegen der Arbeits- und Kapitalsverteilung, der Gleichmäßigkeit der Futtererträge, des Überhandnehmens tierischer und pflanzlicher Feinde, rätlich erscheint.

Der wertvollsten Pflanze ist stets der beste Platz in der Fruchtfolge anzuweisen, d. h. jene Stelle, welche die günstigsten Bedingungen zum Gedeihen bietet und den geringsten Kulturkostenaufwand notwendig macht. In ersterer Beziehung sind zu beachten der physikalische und chemische Zustand, in welchem das Feld von der Vorfrucht zurückgelassen wird, und der Zeitpunkt, zu welchem die Vorfrucht das Feld räumt. Beide Umstände stehen wieder in Beziehung mit dem Kulturaufwande, welcher notwendig ist, um durch Düngung, Bearbeitung, Saatverfahren ꝛc. ungünstige Einflüsse der Vorfrucht zu beheben, und mit der Möglichkeit, die Nachfrucht zur günstigsten Zeit zu bestellen. Nachdem die Bedingungen für die Aufeinanderfolge der Gewächse noch nicht nach jeder Richtung hin

wissenschaftlich geklärt sind, so sind hier die praktischen Erfahrungen zu Rate zu ziehen, und zwar vor allem jene, welche sich durch langjährige Übung lokal ausgebildet haben.

Im allgemeinen gedeihen Pflanzen nach sich selbst, nach Pflanzen gleicher Art oder mit ähnlichem Wurzelvermögen und Wachstumsbedingungen am ungünstigsten. Der Anbau einer Pflanze 2 oder mehr Jahre nacheinander ist um so weniger zu empfehlen, in je ungünstigerem physikalischen Zustande der Boden zurückgelassen wird und je schlechter der Kulturzustand des Feldes ist. Pflanzenkrankheiten und Feinde treten dann um so verheerender auf. Weizen nach Weizen führt z. B. nicht nur zur Verschließung, sondern auch zur Verunkrautung des Bodens. Ausnahmen von dieser Regel sind nur dort zulässig, wo ein reicher Nährstoffschatz auszunutzen ist, der Düngungs- und Kulturzustand hoch, und wo bedeutende Mittel zur Beschaffung von Dünger und Arbeitskräften zur Bodenbearbeitung vorhanden sind. Es wird dann durch wiederholten Anbau derselben Pflanze auf demselben Felde der Kulturaufwand ermäßigt, wenn auch zur Bewältigung des Unkrautes und der Pflanzenfeinde größere Anstrengungen zu machen sind. Zu wiederholtem Anbaue eignen sich jedoch auch unter solchen Verhältnissen nur Hackfrüchte, besonders Zuckerrüben, die sehr sorgfältige Feldzubereitung verlangen und während des Wachstumes bearbeitet werden.

Nachdem die verschiedenen Pflanzenarten ungleiche Ansprüche an den Boden stellen, so sollen auf Pflanzen, welche mit Bezug auf einen bestimmten Bodennährstoff besonders anspruchsvoll sind, solche folgen, welche in dieser Richtung genügsamer sind. Nach Halmfrucht soll nicht wieder eine oder gar dieselbe Halmfrucht, sondern Blattfrucht folgen; nach tiefwurzelnden flachwurzelnde Pflanzen. Der mit Körner- und Hackfrüchten bestellte Boden hält sich wärmer und feuchter als der mit ausdauernden Futterpflanzen bestandene Boden, dagegen treten in ersterem infolge des durch die Bodenlockerung erleichterten Luftzutrittes und des durch den größeren Wassergehalt vermehrten Auswaschens in die Tiefe beträchtliche Verluste von organischer Substanz und Stickstoff ein, während in letzterem Falle der Boden durch Verlangsamung des Zersetzungsprozesses und Hintanhaltung der Auswaschung der Nitrate an diesen Stoffen bereichert wird. Auf dem Wechsel stickstoffzehrender Getreidefrüchte mit stickstoffsammelnden Kleepflanzen, Lupinen, Bohnen ꝛc. beruht das System Schultz-Lupitz (s. Bd. I: Ackerbaul. 7. Aufl. Berl. 1897, S. 202), letztere Pflanzen wirken durch die Stickstoffsammlung und hauptsächlich durch die Vermehrung der Bakterien, welche die Nachfrucht während ihrer Vegetation mit Stickstoff versorgen.

Der Zeitraum, in welchem dieselbe Pflanze auf dasselbe Feld wiederkehren darf, hängt nicht nur von der Natur der Pflanze, sondern auch von den Vegetationsbedingungen ab. Auf armem, verwahrlostem Boden, unter ungünstigem Klima wird sich der Zeitraum verlängern, unter entgegengesetzten Verhältnissen verkürzen. Bei tiefwurzelnden oder anspruchsvollen Pflanzen wird die Pflanzenmüdigkeit des Bodens früher eintreten, als bei flachwurzelnden, minder anspruchsvollen Pflanzen, weshalb jene erst in längeren Zwischenräumen als diese auf

dasselbe Feld wiederkehren sollen. Rotklee, Luzerne, Esparsette, Lein sind am wenigsten mit sich selbst verträglich, sie sollen daher meist erst nach 6—9 Jahren auf demselben Felde wiederkehren. In kürzeren Zeiträumen können Lupinen, Erbsen, Weizen, Buchweizen, Raps, Rübsen, Hopfen, Weißklee gebaut werden. Geringsten Abstand für die Wiederkehr vertragen Roggen, Hafer, Gerste, Mais, Hanf, Kartoffeln, Rüben, Tabak, Gräser, welche häufig unter günstigen Verhältnissen auch nacheinander angebaut werden können. Unter ungünstigen Verhältnissen wird jedoch auch bei diesen Pflanzen, besonders bei Rüben, Tabak 2c. Pflanzenmüdigkeit eintreten. Über den Wert der Pflanzen als Vor- oder Nachfrüchte, s. Bd. II: Pflanzenbaulehre. 7. Aufl. Berl. 1903.

Vom wirtschaftlichen Standpunkte werden durch den Pflanzenwechsel und den gleichzeitigen Anbau verschiedener Pflanzen bessere Ausnutzung des Bodennährstoffkapitals, der menschlichen und tierischen Arbeitskräfte und größere Sicherheit gegen Ertragsschwankungen erzielt.

In Beziehung zur Fruchtfolge steht die Bestimmung, zu welchen Früchten und mit welchen Düngemitteln gedüngt werden soll, nachdem zur Ausnutzung der Nachwirkung der Düngemittel, nicht die einzelnen Pflanzen, sondern die ganze Fruchtfolge zu düngen ist. Die mit Stallmist gedüngten Schläge werden als „volltragende“ (in frischer, 1. Tracht der Düngung), die nachfolgenden ungedüngten als „abtragende“ oder als Schläge in 2. (alter Kraft), 3. (letzter) Tracht nach der Düngung; die mittlere oder volle Düngung (300 dz pro ha) mit *, halbe mit $*/_2$ und starke mit ** bezeichnet. In frischer Düngung gedeihen: Futterrüben, Raps, Mais, Hanf, Mengfutter, Ackerbohnen; dagegen leiden in der Qualität: Tabak, Weizen, Zuckerrüben, Erbsen, denselben ist 2. oder 3. Tracht zuträglicher. Bei angemessener Düngerwirtschaft soll die jährlich von Zug- und Nutzvieh gewonnene Stallmistmenge so groß sein, daß jede 3. Frucht voll gedüngt werden kann.

Ob der Stallmist nur auf einzelne, sicher lohnende, oder dieselbe Menge auf mehrere Früchte zu verteilen ist, hängt davon ab, ob die Ertragssteigerung der ersteren unter Berücksichtigung des Mindererträges ungedüngter Pflanzen höher oder niederiger ist, als die Summe der, wenn auch geringeren Ertragssteigerung, sämtlicher schwach gedüngten Pflanzen. Auf 2 oder mehreren gedüngten Schlägen läßt sich die Düngerausfuhr leichter bewerkstelligen.

Ist der Boden an einem Nährstoffe arm, so muß erwogen werden, ob genügendes Kapital vorhanden, um diesem Mangel durch Kunstdünger abzuhelfen; andererseits sind auf kalkarmen Boden Klee, auf phosphorsäurearmen Hülsenfrüchte, auf sehr stickstoffarmen Ölfrüchte vom Anbaue auszuschließen oder seltener zu bringen, wenn nicht größere Düngerkapitalien aufgewendet werden können. Besteht kein besonderer Mangel an einem Nährstoffe im Boden, so ist im Turnus der Fruchtfolge die betreffende Pflanze stets mit dem Nährstoffe zu düngen, für welchen sie das größte Düngerbedürfnis besitzt. Es wird dann die höchste Ausnutzung der Nachwirkung des Düngers erreicht. Werden z. B. Erbsen stark mit Phosphorsäure und Kali gedüngt, so werden davon die hieran genügsameren nachfolgenden Halmfrüchte noch ausreichende Vorräte finden, um mit diesen, die mit

Stalldünger oder sonst wie zu gebende, Stickstoffzufuhr vollkommener ausnützen zu können. Die Verteilung der erforderlichen Düngemittel auf die einzelnen Pflanzen hat daher in der Weise zu erfolgen, daß dieselben in 1. Tracht für die düngebedürftigsten Pflanzen zu verwenden sind, während die Pflanzen mit geringerem Düngebedürfnisse in spätere Tracht der jeweiligen Düngung zu stellen sind.

Beispiel der Düngerverteilung in dz pro ha je nach dem Düngerbedürfnisse des Bodens und der Pflanzen nach Dr. R. Heinrich, Dünger und Düngen. 4. Aufl. Berl. 1899, S. 91:

Boden	Normal	N-arm	P_2O_5-arm	K_2O-arm
1. Raps	**	**	*+2,3 Sup.	*+4,6 Kt.
2. Weizen	1,2 Salp.	1,2—2,3 Salp.**	Am.-Sup.	1,2 Salp.
3. Rübe	*	*	*	*+4,6 Kt.
4. Hafer	1,2 Salp.	1,2—2,3 Salp.	1,2 Salp.	Salp.
5. Grünmischung	4,6 Sup.+2,3 Kt.	4,6 Sup.+2,3 Kt.	7 Sup.+2,3 Kt.	4,6 Sup.+7 Kt.
6. Roggen	*+4,6 Tml. f. Klee	*+2,3 Tml.	*+Tml. f. Klee	*+2,3 roh Pg.
7. Klee, 1 Schnitt	0	0	0	0

3. Wirtschafts-, Feld-, Ackerbausysteme und Fruchtfolgen.

Das Wirtschafts (Betriebs-) system bezieht sich auf alle Betriebszweige oder Produktionen (Acker-, Wiesenbau, Hof- und Viehwirtschaft, technische Gewerbe) der Landwirtschafts-Unternehmung, welche vielfach miteinander verflochten sind oder unabhängig voneinander bestehen können. Es ist wohl zu unterscheiden vom Feldsysteme, welches sich nur auf die Organisation der gesamten Feldfläche, d. h. auf die gemeinschaftlich geregelte Nutzung des Acker-, Wiesen- und Weidelandes bezieht und daher dem Wirtschaftssysteme untergeordnet ist, so zwar, daß in ein und derselben Unternehmung mehrere verschiedene Feldsysteme nebeneinander vorkommen können.

Das Ackerbausystem regelt dagegen nur die Benutzung des Ackerlandes (Ausnahme s. S. 126) und bildet somit nur einen Teil des Feld- und weiterhin auch des Wirtschaftssystems, von welchen beiden das Ackerbausystem seine Richtung empfängt. Innerhalb des Ackerbausystems ordnet den Anbau der Kulturpflanzen auf den zu wirtschaftlichen Einheiten (Schlägen, Felder im engeren Sinne) zusammengefaßten Grundstücken die Fruchtfolge. Dieselbe läßt erkennen, welche Kulturpflanzen und in welcher Aufeinanderfolge, in bestimmter Zeit (Umlauf, Turnus, Rotation; engl. rotation of crops, franz. roulement des terres, ital. avvicendamento) auf dem Ackerlande gebaut werden. Sie zählt so viel Schläge, als sie Jahre hat, die nacheinander genannten Pflanzen werden daher auch gleichzeitig auf der der Fruchtfolge zugewiesenen Ackerfläche gebaut; sie zeigt außerdem die Stelle an, welche den einzelnen Pflanzen mit Rücksicht auf Verträglichkeit und Unverträglichkeit mit sich selbst und anderen Pflanzen als Vor- und Nachfrucht auf Grund der Pflanzenbaulehre angewiesen wurde (s. a. S. 117). Die Fruchtfolge, in Beziehung zur Größe der Ackergrundstücke gebracht, gibt wieder die Richtschnur für die Feld (richtiger Acker-) einteilung oder für die Ausdehnung, in welcher die einzelnen Kulturpflanzen auf den Schlägen zum Anbaue gelangen sollen. Sie läßt die Fruchtordnung oder das Prozent-

verhältnis erkennen, in welchem die einzelnen Pflanzengruppen und Pflanzen gebaut werden. Aus der Fruchtordnung ergibt sich wieder die Größe des Anbauverhältnisses zwischen Markt- und Futterpflanzen.

Das Wirtschaftssystem zeigt mehr als die Aufeinanderfolge der Ackerbaupflanzen; es kennzeichnet die Richtung der Produktion überhaupt und das Verhältnis, in welchem die einzelnen Produktionen auf Acker, Wiese, Weide, im Stalle und Nebengewerbe zu einander stehen und an dem Gesamtertrage Anteil nehmen. Es gibt die Intensität der Produktionsrichtungen an und gewährt daher Einblick in Art und Umfang der Aufwendung von Kapital und Arbeit. Das Wirtschaftssystem findet seinen Ausdruck im Charakter des Betriebes und bestimmt mit Bezug auf Acker- und Grasland das Feldsystem und mit Bezug auf Ackerland allein das Ackerbausystem und die Fruchtfolge.

Die Begriffe Wirtschafts-, Feld-, Ackerbausystem und Fruchtfolge sollten strenge voneinander geschieden werden, es fehlen jedoch hierfür entsprechende Bezeichnungen, weshalb der eine für den anderen gebraucht wird. Dazu kommt, daß, abgesehen von unzähligen Übergängen, sich diese Begriffe in manchen Fällen in der Tat annähernd decken. Eine Fruchtfolge, die selbständig, ohne Zuhilfenahme von Wiesen oder Weiden, oder Futter- und Düngerzuschuß 2c., bestehen kann, wird sowohl der Ausdruck für das Ackerbau-, als auch für das Wirtschaftssystem sein können, wenn sich aus der Art der angebauten Pflanzen Art und Richtung der Viehhaltung erkennen lassen. Ist letzteres nicht der Fall und kommen zum Ackerlande andere Produktionszweige hinzu, so reicht die Fruchtfolge nicht aus, um das Wirtschaftssystem nach allen Richtungen zu charakterisieren. Die Fruchtfolge ist eben nur ein Teil des Wirtschaftssystems, welcher aus diesem hervorgeht. Aus ein und demselben Wirtschaftssysteme kann unter Umständen eine große Zahl von Fruchtfolgen abgeleitet werden, die wieder verschiedenen Ackerbau- und Feldsystemen zugezählt werden können.

Zur Erläuterung diene nachstehende Zusammenstellung:

Schlag	Fruchtfolge	Ackerbau-	Feld-	Wirt-
Ackerland		system	system	schafts-
Grasland				system.
Nutztiere				
Technische Gewerbe				

Einen einfachen Fall, daß Wirtschafts-, Feld-, Ackerbausystem und Fruchtfolge nicht gleichbedeutend sind, bildet die Fruchtfolge: 1. Brache, 2. Weizen, 3. Gerste, welche verschieden von der Fruchtfolge: 1. Brache, 2. Roggen, 3. Hafer ist, während aber beide dem gleichen Ackerbausysteme, dem Dreifeldersysteme zugehören. Das Ackerbausystem: 1. Brache, 2. Winterung, 3. Sommerung ist wieder verschieden, z. B. von dem Ackerbausysteme: 1. Brache, 2. Winterung, 3. Winterung, 4. Sommerung, während beide sich wieder unter Berücksichtigung der Wiesen und Weiden zum Feldsysteme der Felderwirtschaft oder unter Einbeziehung der Viehwirtschaft zum gleichbenannten Wirtschaftssysteme vereinigen.

Je nach der Kulturstufe wird die Gliederung des Wirtschaftssystems in Feld-, Ackerbausystem und Fruchtfolge verschieden weit gehen und selbst vollständig wegfallen, wie bei der okkupatorischen Wirtschaft, welche sich auf Jagd und Fischerei bezieht, den Ackerbau noch nicht kennt. Auf höherer Kulturstufe steht die reine Graswirtschaft bei Hirtenvölkern, die ihre Viehherden auf der Weide

so lange ernähren, als der Graswuchs Nahrung gibt; verringert sich derselbe, so müssen neue Weideplätze aufgesucht werden. Bei derartiger Urwechselwirtschaft liegt das Schwergewicht auf dem Wechsel der Weidegrundstücke. Bei vorschreitender Kultur wird die Umwandlung der Weide in Ackerland zur Notwendigkeit und die Viehhaltung mit dem Ackerbaue zur Wirtschaft vereinigt. Auf dem Ackerlande werden nunmehr überwiegend Futter- oder Getreidepflanzen, oder beide im Wechsel gebaut, während die Viehzucht von der Aufzucht für fremden Bedarf, zu jener für eigenen Bedarf von Nutz- und Zugvieh, und zur vollständigen Trennung der Aufzucht von der Nutzviehhaltung vorschreitet. Es gelangen daher der Reihe nach oder auch nebeneinander Wechsel-, Felder- und Fruchtwechselwirtschaft zur Ausführung. Bei dem zugehörigen nur für den Ackerbau geltenden Wechsel-, Felder- und Fruchtwechselsysteme wechselt nicht mehr die Benutzung der Grundstücke, sondern der einzelnen Grundstückabteilungen (Schläge, Felder). Die Reihenfolge der anzubauenden Pflanzen wird für bestimmte Zeit (Umlauf) durch geschlossene, feste Fruchtfolge geregelt. Diese Fesselung steht schließlich nicht im Einklange mit der allgemeinen Fessellosigkeit, welche die höchste Kulturentwickelung kennzeichnet. Die geschlossene Fruchtfolge wird dann durch das freie Feldsystem oder in Verbindung mit der Viehwirtschaft und sonstigen Wirtschaftszweigen durch die freie Wirtschaft verdrängt, welche in letzter Linie zum viehschwachen Betriebe oder zum Ackerbaue ohne Vieh und zur Gärtnerei (farming gardeners) führt.

Es sind demnach zu beachten die: 1. Gras-, 2. Urwechsel-, 3. Wechsel-, 4. Felder-, 5. Fruchtwechsel-, 6. freie, 7. viehlose Wirtschaft, 8. Nebenrotationen, 9. Zahl der Fruchtfolgen und Feldeinteilung, und 10. Fruchtfolgeübergänge.

Der Charakter der Viehwirtschaft entwickelt sich zunächst parallel mit dem Charakter der Feldwirtschaft, weiterhin dagegen beide zunehmend unabhängig voneinander (S. 95), so zwar, daß sie bis zu gewissem Grade selbst entgegengesetzte Tendenz einhalten und die Feld- von der Viehwirtschaft nur insoweit beeinflußt bleibt, als die Feld- (Acker- und Gras-) wirtschaft für die quantitativen oder qualitativen Futterbedürfnisse der Viehzucht aufzukommen hat. Wegen dieses Umstandes und der Mannigfaltigkeit der Systeme der Viehhaltung können bei Besprechung der Wirtschaftssysteme 3—6 die Viehhaltung und andere Betriebszweige nicht immer ausdrücklich erwähnt werden, weil sonst durch Wiederholungen bei den tatsächlich vorkommenden Kombinationen die Verständlichkeit leiden würde. Im Sinne der Begriffsbestimmungen auf S. 120 werden strenggenommen unter 3—6 Feld- oder auch nur Ackerbausysteme angeführt, welche erst durch Einbeziehung des Systems der Viehhaltung und anderer Wirtschaftszweige zu Wirtschaftssystemen ausgebildet werden.

Die weiterhin zur Erläuterung der Wirtschafts-, Feld- und Ackerbausysteme angeführten Beispiele von Fruchtfolgen sind nicht allgemein gültig, sondern stets nur für die angedeuteten Wirtschaftsverhältnisse und angegebenen Jahre lokal berechtigt, nachdem die Fruchtfolge das Ergebnis der Wirtschaftseinrichtung ist, und es daher unzulässig ist, etwa umgekehrt jene als Ausgangspunkt für diese nehmen zu wollen. Bei den größeren Besitzungen werden vielfach mehrere Fruchtfolgen eingehalten, von welchen aber meist nur eine angeführt ist, wie aus Vergleichung der Gesamtfläche mit der Schlaggröße und -anzahl entnommen werden kann.

1. Die Graswirtschaft.

Die reine Gras= (ungeschmälerte Weide= und Gras=) wirtschaft ist jene Wirtschaft, bei welcher die Gesamtfläche als ewiges oder permanentes natürliches Grasland durch Viehzucht genutzt wird und daher Ackerbau noch nicht betrieben wird. Diese Viehwirtschaft hat auf den niedersten und höchsten Kulturstufen ihre Berechtigung in Gegenden, welche ausgedehnte Flächen unbedingten Graslandes besitzen und in welchen mildes Klima möglichst langen Weidebetrieb begünstigt. Diese Wirtschaftsart findet man daher sowohl in kapitalarmen und dünnbevölkerten Gegenden in Steppen und Prärien (Ungarn [Pusztawirtschaft], Rußland, Hochasien [Nomadie], Amerika), Weide= und Waldregion der Gebirge (Alpen=, Sennenwirtschaft, Wanderschäferei), feuchten Meeresniederungen (Marschweiden für eigenes oder fremdes Vieh, Polder), als auch in der Nähe dichtbevölkerter Städte, als reine Wiesengüter mit Verkauf oder Verwendung des Futters für Milchwirtschaft. Auf unbedingtem Graslande ist sie die einzig mögliche Bewirtschaftungsart. Die Graswirtschaft erfordert nur sehr geringes Gebäude= und Gerätekapital. Am größten fällt das stehende Betriebskapital aus, nachdem Vieh die Hauptsache ist. Das umlaufende Kapital beschränkt sich auf den geringen Bedarf für Viehinstandhaltung und Löhnung. Der Arbeitsaufwand erstreckt sich auf die Pflege der Tiere, Gewinnung von Winterfutter und Instandhaltung des Graslandes. Die Graswirtschaft ist daher die billigste Wirtschaft, welche das wenigste Kapital und die wenigsten Arbeitskräfte, zumal bei Weidebetrieb, in Anspruch nimmt und daher, wenn die Weide als Fettweide betrieben wird, größten Reinertrag abwirft. Sie kann als sehr schonend bezeichnet werden, weil nur in den verkauften Viehprodukten Bodennährstoffe ausgeführt werden, welche in der Regel durch die Verwitterung reichlich ersetzt werden; es entfällt somit der Düngeraufwand. Bei intensiverem Betriebe, in Marschwirtschaften, werden sich jedoch phosphorsäurereiche Dünger lohnen, es wird dann auch die Kapitalsaufwendung durch Ausführung und Unterhaltung von Entwässerungen und, wo es not tut, von Bewässerungen zunehmen. Eine Abwechselung in der Nutzung tritt insofern ein, als kleine Flächen vorübergehend gemäht oder umgebrochen werden, um für den Haushalt die notwendigsten Bedürfnisse selbst zu gewinnen.

Litt.: Dr. F. G. Stebler, Alp= und Weidewirtschaft. Berl. 1903.

2. Die Urwechselwirtschaft.

Die Urwechselwirtschaft ist jene ungeregelte, wilde Wirtschaft, bei welcher zeitweilig die Grundstücke selbst wechseln und nur so lange benutzt werden, als sie Ertrag abwerfen und dann sich selbst überlassen bleiben. Formen der Urwechselwirtschaft sind die: 1. wilde Feldgras=, 2. Brand= und 3. Plaggenwirtschaft.

1. Wilde Feldgraswirtschaft.

Die wilde Feldgras= (ganz extensive, ungeregelte Feldgras=, sibirische) wirtschaft ist aus der auf unterster Kulturstufe stehenden Grasweidewirtschaft entstanden. Sie besteht darin, daß neben Viehaufzucht auf der Weide einzelne Grundstücke ohne Regel durch ein oder einige Jahre als Ackerland benutzt und

dann wieder vieljähriger Grasnutzung überlassen werden. Es ist daher immer nur der kleinste Teil der Fläche unterm Pfluge und von schlagmäßiger Einteilung keine Rede. Das ungedüngte Ackerland wird so lange zur Körnergewinnung verwendet, als es Ertrag abwirft, sobald es nicht mehr lohnt, sich selbst überlassen und ein neues Stück Land zum Getreidebau aufgebrochen.

Beispielsweise wird im taurischen Gouvernement in aufgebrochenes Grasland im

1. Jahr Flachs, Hirse oder Sommerweizen gebaut,
2. Jahr Weizen eingeeggt,
3. Gerste mit dem Haken bestellt,
4. Roggen eingeeggt,
5. und 6. Roggenernte vom Ausfalle der Vorernte,
7. Gerste mit dem Haken bestellt,
8. Roggen eingeeggt,
9. Selbstsaat von Roggen; dann bleibt das Land wieder zum Graswuchse liegen und wird ein neues Stück Grasland aufgebrochen.

2. Die Brandwirtschaft.

Zur Brandwirtschaft gehören die Waldbrand- und Moorbrandwirtschaft.

Die Waldbrandwirtschaft (Brennwirtschaft, Branden, Wildeneien, Kohläcker) in dünnbevölkerten Waldgegenden besteht in abwechselnder Benutzung der Grundstücke als Wald und Acker. Bäume und Gestrüpp werden gefällt, ausgereutet, nach dem Austrocknen verbrannt und die Asche ausgestreut. Der mit der Handhacke oder dem Karste bearbeitete Boden wird dann 1—2mal mit Roggen, Hafer oder Kartoffeln bestellt und hierauf so lange geweidet, bis das herangewachsene Gestrüpp oder der entstehende Niederwald diese Benutzung hindert.

Beispiele von Waldbrandwirtschaften:

Gestrüppwirtschaft, Obersteiermark:	„Raumrechte“, Steiermark:
1. Jahr Korn oder Hafer, auch Buchweizen,	1 oder 2 Jahre Getreide,
4— 6 Jahre Hutweide,	6—10 Jahre Hutweide,
6—10 Jahre Niederwald (Gestrüpp).	15—30 Jahre Niederwald.

Beide Wirtschaftsweisen sind verwerflich, weil die Weide den jungen Wald verdirbt. Eine 3. Art der steierischen Brandwirtschaft (Wirtschaft der „Stockrechte“), bei welcher nach kahlabgetriebenem Hochwalde nur 1—2mal Roggen gebaut wird, ohne daß Weide nachfolgt, begünstigt dagegen das Wachstum des Waldanfluges.

Bei der Moorbrandwirtschaft wird das zur Brandkultur bestimmte Moorland im Herbste durch $^5/_4$ m breite und tiefe Gräben in 5 m breite Beete geteilt. Nach dem Ausbreiten des Grabeninhalts über die Beete wird der Boden mit der Hacke gut durchgearbeitet und über Winter liegen gelassen. Im nächsten Frühjahre wird nach dem Austrocknen des Bodens mit dem Brennen begonnen, hierauf die Asche mit dem Boden vermischt und sofort Buchweizen oder Hafer bestellt. Weiterhin nimmt man so lange Ernten, als der Anbau ohne Ersatz lohnt. Gewöhnlich ist das Land in 5—8 Jahren ausgebaut und kann erst wieder nach 20—30 Jahren neuerdings dem Brennen unterzogen werden, welches dann für zunehmend kürzere Zeiten wirksam bleibt. Diese Raubwirtschaft gewährt in je 25—38 Jahren nur 5—8 Ernten und als Zugabe den Moor- (Höhen-) rauch, welcher Tiere und Pflanzen schädigt. Die Nachteile der Moorbrandwirtschaft werden vermieden durch die holländische Veen- und Rimpaus Dammkultur, welche jedoch keine Wirtschaftssysteme, sondern Meliorationsverfahren sind. S. Bd. I: Ackerbaul. 7. Aufl. Berl. 1899, S. 86.

3. Die Plaggenwirtschaft.

Die Plaggenwirtschaft in armen Sand- und Heidegegenden verwendet einen Teil der Heide zur Düngergewinnung, den anderen zum Fruchtbaue. Um 1 ha Fruchtland nutzbar zu machen, sind 5—10 ha Plaggenheide erforderlich, welche der Verödung anheimfallen. Die Heidenarbe wird mittels Plaggenhieb so tief abgeschält, daß mit den Heidepflanzen noch 3—6 cm Boden abgetrennt werden. Die Heideplaggen werden jedoch nicht wie bei der Moorbrandwirtschaft verbrannt, sondern mit Jauche und Stallmist in Kompost verwandelt, welcher zur Düngung des Fruchtfeldes verwendet wird. Letzteres wird mit Roggen, Buchweizen und Hafer bestellt. Die Plaggenwirtschaft gehört strenggenommen nicht mehr zur Urwechselwirtschaft, weil kein Wechsel in der Benutzung der Grundstücke eintritt, sondern ein Teil derselben zur Bereicherung eines anderen beraubt wird. Die Plaggenheide steht zum Fruchtfelde in ähnlichem Verhältnisse, wie eine Wiesenzulage zur Dreifelderwirtschaft.

3. Die Wechselwirtschaft.

Die Wechsel- (geregelte Feldgras-) wirtschaft entwickelt sich bei vorschreitender Kultur aus der ungeregelten Urwechselwirtschaft. Sie besteht darin, daß nicht wie bei dieser die abwechselnde Benutzung eines Grundstücks als Acker- oder Grasland regellos, sondern in fester Ordnung und fester Fruchtfolge, jedoch ohne Fruchtwechsel, d. h. ohne Wechsel von Halm- und Blattfrüchten durchgeführt wird. Die Viehwirtschaft wird in den verschiedensten Formen der Aufzucht, Molkerei, Mast 2c. (S. 122) betrieben. Der Verkauf der tierischen Produkte bildet gegenüber dem Marktfruchtverkaufe meist den Schwerpunkt der Produktion (S. 138).

Regelmäßiger Wechsel der Benutzung ein und desselben Grundstückes kommt häufig auch bei ständigen Kulturen: Wein-, Hopfen-, Obstgärten 2c., vor. Haben dieselben ausgetragen, so werden die Grundstücke in vorübergehenden Umläufen, als Einbau, durch Acker- oder Grasbau genutzt, bis wieder ständige Kulturen angelegt werden. Diese vorübergehende Bodenvorbereitung für ständige Kultur bildet kein selbständiges Wirtschaftssystem, sondern nur eine Nebenrotation (s. d.).

Formen der geregelten Feldgraswirtschaft und der zugehörigen Ackerbausysteme sind die: 1. Egarten-, 2. Feldgraswirtschaft mit Hackfruchtbau, 3. Koppel- und 4. verbesserte Koppelwirtschaft.

1. Die Egartenwirtschaft.

Die Egarten- (alte Egarten-, Gebirgsfeldgras-, Gebirgswechsel-, Graswechselfelder-) wirtschaft findet sich vorzugsweise in den österreichischen und süddeutschen Alpengegenden. Örtliche Lage und Klima begünstigen in den Alpengebieten die Viehzucht. Den Sommer über werden die Tiere auf den Hoch- und Voralpen geweidet, im Winter zu Tal im Stalle gehalten. Zur Gewinnung des Winterfutters und bei den meist unentwickelten Verkehrsverhältnissen des Getreides für den Haushalt werden ebenere überschwemmungsfreie Grundstücke zeitweilig zur Heunutzung (Grasfelder, Heugüter in Tirol, Vorarlberg) verwendet, zeitweilig mit Getreide (Baufelder, Baugüter) bebaut.

Das zugehörige Ackerbausystem (etwa als Egartensystem von der Egartenwirtschaft zu unterscheiden), welches sich hier ausnahmsweise nicht auf Ackerland, sondern auf umgebrochenes Wiesenland bezieht, besteht in abwechselnder Benutzung von reich gedüngten Wiesen (Wechselwiesen, -äcker) zum Ackerbaue und zur Heugewinnung, zuweilen wird der Graswuchs auch als Weide genutzt. In letzterem Falle heißt die Wirtschaft: Driesch-, Drüsch-, Dreesch-, Dreisch-, Trieschwirtschaft und die betreffenden Grundstücke: Driesch- 2c. äcker. Egart, Egarte, Egarten, Ehgarten, Ödgarten, Frühgarten, Egert bezeichnen das Grundstück in den Jahren der Grasproduktion; vielfach Neuegert im ersten, Altegert in den weiteren Jahren der Grasbenutzung.

Diese Wirtschaft eignet sich vorzugsweise für Gebirgsländereien, in welchen sich nach dem Liegenlassen des Feldes von selbst Graswuchs einstellt. Weil nur die Hälfte oder ein Teil des Landes unterm Pfluge gehalten wird, so benötigt sie nur wenig Arbeit und Kapital. Je höher die Preise von Vieh und Viehprodukten steigen und je schwieriger und teurer — wegen den unentwickelten Verkehrsmitteln — Getreide eingeführt als produziert werden kann, um so mehr ist sie am Platze. Die statischen Verhältnisse stellen sich um so günstiger, je mehr von dem auf ständigen Wiesen und Weiden produzierten Dünger den Egarten zukommt. Bei der großen Ausdehnung der ständigen Weiden oder auch Wiesen ist es möglich, die Egarten wenigstens alle 2 Jahre reichlich zu düngen. Das Getreide wird daher nach dem Wiesenumbruche einen günstigen Standort haben, wenn es auch unter der Ungunst des Klima leidet; andererseits wird sich nach dem Getreidebau bei der natürlichen Graswüchsigkeit des Landes neuerdings eine kräftige, unkrautfreie Wiese bilden. Der Umbruch wird gewöhnlich mit dem Wechselpfluge in Glattfurchen vorgenommen. Die Furchen werden mit der Handhacke derart gelockert, daß an den Rändern die Grasnarbe erhalten bleibt. Während der Benutzung zu Ackerland wird nur Getreide: Roggen, Weizen, Hafer, selten Gerste gebaut. Hackfrüchte, Brache und tiefe Herbstackerung sind ausgeschlossen, weil darunter der Graswuchs leiden würde.

Die Verwendungsdauer als Wiese und Acker ist sehr verschieden; es kommen Fruchtfolgen mit 2-, 3-, 4- und mehrjähriger Grasnutzung nach 1-, 2-, 3- bis 4jährigem Körnerbau vor. Die Dauer der Grasnutzung ist mindestens gleich, häufiger länger als jene der Ackernutzung. Im guten Boden und bei abnehmender Üppigkeit des Graswuchses sind mehr, in entgegengesetzten Verhältnissen weniger Getreidejahre zu nehmen. Die Zahl der Schläge beträgt 4—10 und mehr.

Beispiele von Egartenwirtschaften:

Bauerngut Gstader bei Gröbming (Steiermark). — 1891. Besitzer Kaspar Segl. Im Tale: Äcker 1,7, Wiese 4,0, Weide 1,2, Wechseläcker 6,9 ha; auf der Alpe (Lechen): Weide 9,7 ha, Wald 16,1, Wiesen 9,2 ha. 4 Zugtiere, 7 Kühe, 16 Jungvieh, 40 Schafe, 6 Schweine. Alpenernährung von Ende Mai bis 15. Oktober.

Gut Herrmülln bei Mühlbach (Oberpinzgau, Salzburg). — 1903. Besitzer Johann Bacher. Egarten 14,5, 2 mähdige Wiesen 10,9 ha à 50—70 dz Heu; Hochgebirgsalpen 1750 m ü. d. M. 800 ha. 140 Rinder, 25 Pferde, 600 Schafe, 40 Ziegen, 12 Schweine. Seehöhe 859 m ü. d. M. Mittlere Jahrestemperatur 6,6° C.;

1 Stück Großvieh auf za. 2 ha Gesamtfläche. Seehöhe 680 m ü. d. M.; tiefgründiger schwerer Urgebirgsschieferboden.
1. Weizen*.
2. Roggen*.
3. Hafer mit Rotkleeeinsaat.
4.—9. Wiese (Heugewinnung im 6. Jahre*).
Fruchtordnung: Getreide 33, Wiese 66 %.

jährlicher Niederschlag 919 mm. Lehmiger Tonschiefer.
1. $^1/_2$ Winterweizen* (12 dz),
$^1/_2$ Winterroggen* (16 dz).
2. Hafer* (25 dz Körner pro ha).
3.—10. Wiese.
Fruchtordnung: Getreide 20, Wiese 80 %.

2. Die Feldgraswirtschaft mit Hackfruchtbau.

Die Feldgraswirtschaft mit Hackfruchtbau (verbesserte, neuere, freie Egartenwirtschaft), gleichfalls im Gebirge vorkommend, unterscheidet sich von der alten Egartenwirtschaft dadurch, daß auf dem Ackerlande Getreide, Hackfrüchte und Lein einige Jahre im Wechsel gebaut werden und wenn die Erträge nachlassen, das Land zur Kräftigung als Wiese oder Weide liegen gelassen wird. Vom Ackerbausysteme der Egartenwirtschaft unterscheidet sich das diesem Wirtschaftssysteme entsprechende Ackerbausystem durch den Anbau anderer Gewächse wie Getreide, namentlich von Hackfrüchten, oder auch von Grünhafer und Grünmais in den Neubruch, und die geringe Sorge für Erhaltung des Graswuchses, von der reinen Koppelwirtschaft durch das Fehlen der Brache. Sie steht daher zwischen der Egarten- und Koppelwirtschaft und nähert sich der verbesserten Koppelwirtschaft. In statischer Beziehung steht diese Form der Feldgraswirtschaft gegen die Egartenwirtschaft zurück, je umfangreicherer Fruchtbau betrieben und je weniger reichlich gedüngt wird.

Beispiele von Feldgraswirtschaften mit Hackfruchtbau:

Im Böhmerwald (1869; gegenwärtig nur mehr selten vorkommend).
1. Winterroggen*.
2. Kartoffeln, Flachs, Kraut.
3. Hafer, Sommerroggen, Sommerweizen.
4.—6. Egartenwiese.
7.—8. Egartenweide.

Fruchtordnung: Gras 63, Getreide 25, Hackfrucht 6, Gespinstpflanzen 6 %.

In Reutte (Tirol).
1. Lein.
2. Gerste.
3. Gerste.
4. Hafer oder Roggen.
5. Hafer oder Roggen.
6. Kartoffeln.
7. Kartoffeln.
8.—17. oder bis 19. Grasland zu Heu.
Fruchtordnung: Gras 58, Getreide 24, Hackfrucht 12, Gespinstpflanzen 6 %.

Im Schwarzwald (Schwerz).
1. Kopfkohl*, nach Brennen.
2. Winterroggen.
3. Lein.
4. Winterroggen*.
5. Kartoffeln.
6. Hafer oder Sommerroggen mit eingesäetem Klee.
7. Klee. 9. Wiese o. Weide.
8. Wiese. 10. Weide.
$^1/_2$ Klee, $^1/_2$ Weide 40, Getreide 30, Hackfrucht 20, Gespinstpflanzen 10 %.

Im Schwarzwald (nach Walz).
1. Dinkel.
2. Hafer.
3. Hafer.
4. Kartoffeln.
5. Gerste.
6. Dinkel.
7. 8—12 Jahre Wiesen.
Fruchtordnung: Wiese 67, Getreide 28, Hackfrucht 5 %.

Pichlern-Marienhof bei Klagenfurt (Kärnten). — 1904. Besitzer Franz Ritter von Edlmann. 42 ha Äcker, 24 ha bewässerbare 2mähdige Wiesen. 472 m ü. d. M. Temp. 7,28° C.; Niederschlag 973,8 mm. 400 q Heuzukauf. 1 Stück Großvieh à 500 kg auf 1 ha Äcker oder 1,5 ha Äcker und Wiesen. Jahresmelkung 100000 kg von 36 Stück frischmelkend gekaufter Kühe weißer norischer Rasse. Marienhofer Weich-

käse (Limburger) von 64000 kg Vollmilch. Lehmiger Sandboden mit schotterigem Untergrunde.

1. Winterung (Weizen, Roggen); Buchweizen, Stoppelrüben als Stoppelfrucht.
2. Hackfrucht* (Kartoffel, Oberndorfer Rübe, Mais).
3. Sommerung* (Sommerroggen, Hafer, Gerste) mit Kleegras-Einsaat (10 franz., 10 engl. Rai-, 10 Knaul-, 6 Wiesenrispen-, 4 Fioringras, 10 Rot-, 4 Weiß-, 3 Gelbklee, 3 kg Luzerne, zus. 60 kg pro ha).

I.—IX. Feldmähegras. Jedes 3. Jahr 100 dz Kopfdüngung.

Fruchtordnung: Getreide 50, Feldgras 35, Hackfrucht 15 %, nachdem das mehrjährige Feldmähegras nach Art eines Exzisionsschlages (S. 142), jedoch nur auf einem Teile der Fläche zu stehen kommt.

3. Die Koppelwirtschaft.

Die Koppel- (alte Koppel-) wirtschaft ist mit Bezug auf das zugehörige Ackerbausystem nur wenig von der Egartenwirtschaft verschieden. Sie wird vorzugsweise in Norddeutschland an den Meeresküsten betrieben. Bei dem Koppelsysteme wird 1 Jahr Brache gehalten, n Jahre Getreide gebaut und n Jahre das Land zu Dreeschland niedergelegt. Die Zahl der Schläge oder Koppeln (in Schleswig-Holstein mit Gräben oder Hecken [Knicks] eingefriedete [verkoppelte] Feldabteilungen) beträgt 4—10 und mehr; davon fällt entweder die größere Hälfte auf das meist mehr als 3jährige Grasland, oder auf das Getreide. Weil nur die Hälfte oder ein Teil mit Getreide bestellt wird, so wird diese Wirtschaft den Boden viel weniger als ausschließliche Körnerwirtschaft erschöpfen. Übelstände sind: häufige Aufeinanderfolge des Getreides, ungenügendes Winterfutter und natürliche Berasung. Die mehrmalige Aufeinanderfolge des Getreides führt wegen der Erschöpfung der Oberkrume zum Nachlassen des Ertrages der zuletzt gebauten Früchte, zur Verschließung und Verunkrautung des Bodens um so mehr, als in reinen Koppelwirtschaften nur 1 Schlag, wenn auch reichlich, gedüngt wird. Weil nur Getreide gebaut und das Grasland nur abgeweidet wird, so fehlt es im Winter an Futter, im günstigsten Falle wird Heu mit Stroh gefüttert. Die natürliche Berasung des noch dazu ausgetragenen Landes erfolgt nur ungleich.

Die Koppelwirtschaften verursachen geringen Zugkraftaufwand, weil nur ein Teil der Felder gepflügt wird und beim Weidebetriebe die Düngerausfuhr verringert wird, ebenso ist der menschliche Arbeitsaufwand gegen andere intensivere Betriebsformen geringer. Die Koppelwirtschaften liefern daher größere Rein-, wenn auch geringere Roherträge, sofern die wirtschaftlichen Verhältnisse: dünnbevölkerte Gegenden, kapitalsarme Großgüter, entfernte Marktlage, hohe Viehpreise, Futterwüchsigkeit des Bodens oder geringe Bodenbeschaffenheit, für die Anwendung dieses Betriebssystemes sprechen.

Beispiele von älteren Koppelwirtschaften:

Holsteinische Koppelwirtschaft:

1. Brache*.
2. Wintergetreide (Weizen oder Roggen).
3. Sommergetreide (Gerste).
4. Winter- o. Sommergetr. (Roggen, Hafer).

5.—9. Dreeschweide.

10. Dreeschhafer.

Fruchtordnung: Weide 50, Getreide 40, Brache 10 %.

Mecklenburgische Koppelwirtschaft (alte Schlagwirtschaft); 8° C., 590 mm:

1. Brache*.
2. Winterung.
3. Gerste.
4. Hafer.

5.—6. oder 7. Dreeschweide.

Weide 33 oder 43, Getreide 50 oder 43 Brache 17 oder 14 %.

4. Verbesserte Koppelwirtschaft.

Die Übelstände der reinen Koppelwirtschaft werden bei der verbesserten Koppel- (neueren Koppel-, neueren Schlag-, Weidewechsel-) wirtschaft vermieden. Vor allem wird durch Aufnahme von Handelsgewächsen, besonders Raps, Wurzel- und Knollenfrüchten, im Gebirge nur Kartoffeln und Flachs, die Aufeinanderfolge der Getreidefrüchte unterbrochen und überhaupt beschränkt. Die Wurzel- und Knollenfrüchte geben gleichzeitig direkt oder in den Abfällen technischer Gewerbe, besonders der Kartoffelbranntweinbrennerei wertvolles Winterfutter, welches mit Heu geeignetere Futterzusammensetzung ermöglicht. Die alte Grasnarbe wird durch tiefe Herbstackerung vollständig zerstört und die Neubildung des Graslandes nicht der Natur überlassen, sondern durch Anbau von Kleegras bewerkstelligt. Um das üppige Gedeihen desselben zu sichern, kommt das als Überfrucht für das Kleegras dienende Getreide nicht in die 3., 4. Tracht nach der Düngung, wie bei der alten Koppelwirtschaft, sondern erhält einen besseren Standort. Im allgemeinen wird man im feuchten Klima, je besser der Boden, um so weniger Grasschläge, je schlechter derselbe, um so mehr aufnehmen. Unter minder geeigneten klimatischen Verhältnissen empfiehlt es sich jedoch, wie z. B. beim märkischen Schlagsysteme, die Dauer des gewöhnlich 3jährigen Graslandes auf $2^1/_2$, auch nur auf 1 Jahr zu beschränken, weil sich in den letzten Jahren der Grasbestand quantitativ und qualitativ verschlechtert; es überwiegt dann Getreide- und Blattfruchtbau gegen Grasbau, so zwar, daß dieses System den Übergang zum Fruchtwechsel bildet. Auf die Zahl der Grasschläge wird überdies die Art der Viehnutzung Einfluß nehmen. Bei günstigen Absatzverhältnissen für Vieh und Molkereiprodukte wird man bis zu 50 % dem Graslande widmen, vorausgesetzt, daß ständige Weiden oder Wiesen fehlen. Bei Schafhaltung ist das Weideausmaß größer zu nehmen, weil die Schafe länger geweidet werden können; es ist daher weniger auf dem Fruchtlande zu bauendes Winterfutter notwendig, ebenso weniger Heu, Wurzeln und Knollen, weil durch die Schafe mehr Stroh als durch Rinder verwertet werden kann.

In der verbesserten Form eignet sich die Koppelwirtschaft wegen der verhältnismäßigen Einfachheit und daher leichten Übersehbarkeit des Betriebes selbst unter entwickelteren volkswirtschaftlichen Zuständen für Großgüter, weiteres für entfernt vom Hofe liegende Außenschläge, während auf den näher gelegenen Gutsteilen intensiver zu wirtschaften ist. Für Außenschläge sind jedoch Knollen- und Wurzelfrüchte nicht aufzunehmen, weil diese viele Transportkosten und Arbeit verursachen; außerdem ist die Zahl der Weideschläge, sofern es das Klima zuläßt, zu vermehren, um die Zufuhr des Futters, welches sich die Tiere auf der Weide selbst holen und die Ausfuhr und das Aufladen des Düngers zu ersparen.

Beispiele von verbesserten Koppelwirtschaften:

Verbesserte holsteinische Koppelwirtschaft:

Borghorst bei Gettorf (Schleswig). — 1904. Besitzer E. Hamann. 460 ha Acker. 45 m ü. d. M. 8,5° C., 667 mm. 1 Stück Großvieh auf 2,27 ha Äcker und Wiesen. Milder ertragreicher Boden 3 u. 4. Klasse. Schlaggröße: 50—55 ha.

1. ½ Brache, ½ Weizen.
2. ½ Weizen, ½ Hafer.
3. ½ Gerste, ½ Hülsenfrucht.
4. ½ Mengkorn (Hafer, Gerste, Bohnen, Erbsen), ½ Gerste.
5. Hafer mit Kleeeinsaat.
6. Mäheklee.
7. Weide.
8. Weide.
9. ½ Weide, ½ Brache.

Fruchtordnung: Getreide 39, Futter 39, Hülsenfrucht 11, Brache 11 %.
M. : F. = 39 : 61.

Verbesserte mecklenburgische Schlagwirtschaft:

Gut Wattmannshagen bei Güstrow (Mecklenburg). — 1904. Besitzer Dr. Ernst Wien. 350 ha Äcker, 150 ha Wiesen und Dauerweiden. 40 m ü. d. M. 7° C., 650 mm. 1 Stück Großvieh auf 1,5 ha Äcker und Wiesen (130 Holländer, schwarzbunte Friesen, 7,5 l pro Tag, 70 Pferde und Fohlen, 600 Rambouilletschafe, Schurgewicht: 2,4 kg gewaschene Wolle); 1 Stück Zugvieh auf 14 ha Äcker und Zweimaschinen-Dampfpflug. Viel Futterzukauf. Meist weizenfähiger mittelschwerer Lehmboden; 28 dz Weizen pro ha. Schlaggröße: 50 ha.

1. Brache** und 4 dz Tm.
2. Raps, 2 dz Am.-Sup. 9:9.
3. Weizen.
4. Hafer, 2 dz Am.-Sup. 9:9, und Zuckerrübe*, 2 dz Am.-Sup. 9:9, 2 dz 18 % Sup. und 3 dz Salp.
5. Pahlkorn (Bohne), 4 dz Sup. und Kartoffeln**.
6. Roggen, 2 dz Tm. und 1 dz Salp., und Hafer, 2 dz Am.-Sup. 9 : 9.
7. Klee, 1 Schnitt, dann Weide (8 Rot-, je 2 kg Weiß-, schwedischer Klee, Kümmel, engl. Rai-, Timotheus- und Honiggras, zus. 20 kg).

Getreide 36, Futter und Weide, Ölfrüchte, Hackfrucht, Brache je 14, Hülsenfrucht 8 %.
M. : F. = 50 : 50.

Märkische Koppelwirtschaft:
1. Brache*.
2. Roggen.
3. Kartoffeln*.
4. Sommergetreide mit Kleeeinsaat.
5.—6. Weide.
7. Grünwicken.
8. Roggen mit Grassaat.
9.—10. Weide.

Weide 40, Grünwicken 10, Getreide 30, Knollenfrucht 10, Brache 10 %.

Königl. Staatsdomäne Großhohenheim (Württemberg). Vergl. S. 143. — Nur bis 1894 (weiterhin wegen reduzierter Schafzucht modifizierte Fruchtwechselwirtschaft). — Heidfeldrotation: 87 ha. ¾ Stunden vom Hofe. Feinsandiger Lehmboden mit tonigem Untergrunde; drainiert; P_2O_5 0,083, K_2O 1,784, $CaCO_3$ 0,177. Rechts die Schlag-Nummern und -Größen in ha (vergl. Tafel III, S. 142):

Bis 1894. 522 Stück Schafe. 1892

1. Winterraps.	B I.	9,16
2. Weizen (Shirrif; 12,5 Rot-, 6,5 Hopfenklee, 14 ital., 24 kg engl. Raigras), 121 kg Salp.	B II.	8,64
3. 1jähriges Kleegras zu Heu.	B III.	8,72
4. 2jähriges Kleegras zu Weide, Pferch mit 520 Stück Schafen in 28 Nächten.	B V.	8,00
5. Dinkel (Tiroler).	B IV.	8,93
6. Hafer (Beselers Anderbecker), 90 kg Salp.	B VI.	8,65
7. Ackerbohnen, 506 dz*.	B VII.	7,92
8. Dinkel (3 Weiß-, 5 Hopfen-, 6,5 Bastardklee, 22 engl., 15,5 kg ital. Raigras).	B X.	10,01
9. Kleegras zu Heu.	B VIII.	8,54
10. ½ Johannisweide, ½ Roggendinkel, dann Rapsbrache, 515 dz*, Pferch von 559 Schafen in 68 Nächten.	B IX.	8,45

Getreide 40, Kleegras 35, Ölfrucht 10, Hülsenfrucht 10, Brache 5 %.

[(Seit 1895.) 280 Stück Schafe. 1903

1. Kartoffeln, ½ 300 dz*, ½ Gründüngung + 158 kg Sup.	B I.
2. Sommerweiz. (Hohenheimer), 22 Rot-, 3 Hopfenklee, 5 kg ital. Raigras; 20 dz gebrannter Kalk.	B IV.
3. Kleegras.	B V.
4. Winterweizen (Shirrifs), 158 kg Sup.	B IX.
5. Ackerbohnen, 250 dz*.	B VII.
6. Dinkel (Tiroler), 158 kg Sup.	B VI.
7. Hafer (Bestehorns Überfluß), 158 kg Sup.	B IX.
8. Grünwicken, 20 Hafer, 30 Ackerbohnen, 40 Erbsen, 135 kg Wicken, 400 dz*.	B II.
9. Winterkohlraps, 158 kg Salp.	B VIII.
10. Winterung (½ Petkuser Roggen, ½ Shirrifs Weizen), 158 kg Sup.; in die Stoppel Gründüngung.	B III.

Getreide 50, Futter 19, Hackfrucht 9,5 Ölfrucht 10, Hülsenfrucht 11,5 %.]

4. Die Felderwirtschaft.

Die Felder- (Körner-) wirtschaft ist durch ein Ackerbausystem charakterisiert, bei dem ausschließlich oder überwiegend Körner, welche nach Brache folgen, angebaut werden. Futter wird von ständigen Wiesen oder Weiden gewonnen, während das Ackerland bis auf Stroh kein Futter liefert. Den Getreidesaaten entsprechend werden eine gleiche Zahl von Feldern (Schlägen, Zelchen, Zelgen oder Fluren) gebildet und danach Ein-, Zwei-, Drei, Vier-, Fünf- und Mehr-Felderwirtschaft oder, wenn nur der Ackerbau berücksichtigt wird, Ein-, Zwei- 2c. Feldersystem unterschieden.

Bei der Einfelder- (Erzkörner-) wirtschaft wird auf dem einen Felde Jahr für Jahr dieselbe Körnerfrucht angebaut, z. B. in Südtirol bei der gemischten Kultur (ital. coltura mista) auf mit Maulbeerbäumen und Rebzeilen bepflanztem Acker- und Grabland Mais, in Griechenland Wintergerste, in Siebenbürgen und Ägypten Mais, im Amte Syke, Hannover, Roggen. Ähnlich verhält sich der Kartoffelanbau auf Feldern in der Nähe von Städten.

Die Zweifelderwirtschaft: 1. Brache, 2. Getreide, meist Sommer-, aber auch Wintergetreide, ist die einfachste Form des Ackerbausystemes bei der Felderwirtschaft, welche an Stelle der Urwechselwirtschaft getreten sein mag. Weil nur die Hälfte der Bodenfläche bebaut ist, produziert diese Wirtschaft nur wenig. Gedüngt wird nur, wenn Wiesen vorhanden sind. Intensivere Formen der Zweifelderwirtschaft: 1. Mais, 2. Weizen oder 1. Mais, 2. Roggen oder Gerste bestehen auf berebten Feldern in Südtirol oder: 1. Mais,* 2. Getreide mit Wiesenzulage auf kleineren Wirtschaften in Steiermark und Italien. Für größere Güter eignet sich dieses System (allein) um so weniger, als sich der Arbeitsbedarf sehr ungünstig verteilt.

Domäne Ung.-Altenburg (Wieselburger Komitat, Ungarn). — 1904. Besitzer Erzherzog Friedrich von Österreich. 15916 ha in 14 Ökonomiedistrikten mit 27 Meierhöfen. 9,7° C., 545 mm. Mai—Juli nur 121 mm. — Ök.-Distrikt Albrechtsfeld. 47° n. Br., 102 m ü. d. M. 1 Stück Großvieh auf 2,5 ha Äcker; Dampfkultur. 986 ha in 4 Fruchtfolgen: [I. u. II. Fruchtwechselwirtschaft], III. u. [IV.] sehr geringer flachgründiger Sandboden auf Diluvialschotter. Für 124 [bezw. 79] ha Äcker. Schlaggröße: 62 [bezw. 39,5] ha.

1. Brache*. 2. Winterroggen. [1. Grünmais*. 2. Winterroggen.]

Die Dreifelderwirtschaft ist am verbreitesten; bei derselben gestaltet sich der 3jährige Turnus wie folgt:

Jahr	Feld 1.	Feld 2.	Feld 3.
1	Brache (Brachfeld).	Winterung (Winterfeld).	Sommerung (Sommerfeld)
2	Winterung.	Sommerung.	Brache.
3	Sommerung.	Brache.	Winterung.

Bei der reinen oder alten Dreifelderwirtschaft mit reiner Brache ist, ungeachtet des sehr starken Getreidebaues, 66 %, die Gesamtproduktion nicht groß, weil 33 % der Fläche brach liegen; dieses extensive Betriebssystem läßt etwa eintretende günstigere Marktverhältnisse für tierische Produkte nicht entsprechend

ausnutzen und kann durch dem Getreidebau ungünstige Jahreswitterung empfindlich gestört werden. Bei Anwendung von Tiefkultur und Kunstdüngern kann es ein intensives, wenn auch einseitiges Betriebssystem werden. Das Wintergetreide hat nach Brache sehr guten Standort, das Sommergetreide dagegen weniger guten Platz, es verunkrautet leicht. Die Dreifelderwirtschaft liefert nur Stroh; Futter muß daher von Weiden oder Wiesen beschafft werden. Ist die Ausdehnung des Graslandes so bedeutend, daß die Tiere Sommer und Winter mit Grünfutter oder Heu ernährt werden können, so kann die Brache jedesmal gedüngt und große Körnermengen produziert werden. In wärmeren Gebirgslagen mit wenig Ackerland kann daher dem zugehörigen Feldsysteme nicht jede Berechtigung abgesprochen werden, um so mehr als in solchen meist feuchten Lagen es schwer hält, Wintergetreide nach einer Vorfrucht zu bestellen und daher die Brache beibehalten werden muß. Die Arbeitsverteilung ist sehr ungünstig, weil sich Hand- und Zugarbeit auf die Anbau- und Erntezeiten zusammendrängen. Der Stallmist kann nicht das ganze Jahr über ausgeführt werden, sondern meist nur im Frühjahr nach dem Aufbruch der Sommergetreidestoppel. Für die Düngerwirtschaft liefert die Dreifelderwirtschaft z. B. nur 30 dz Winter- und 20 dz Sommerstroh, somit $30 + 20 = 50 \times 2$ (Düngerfaktor) $= 100$ dz Stallmist. Es wird daher nur alle 6—9 Jahre volle Stallmistdüngung möglich sein, wenn nicht ausgiebige Wiesenzulage oder ständige Weide, mindestens 66 % der Ackerfläche (Ackerfeld) vorhanden ist. Ohne diese Zulage kann die Wirtschaft auf die Dauer überhaupt nicht bestehen, nachdem bei der mangelhaften Düngung die im Brachjahre durch die Verwitterung aufgeschlossenen Bodennährstoffe nicht ausreichen, um 2 Getreideernten zu sichern. Nur auf vorzüglichem Boden wird sich die Erschöpfung erst nach längerer Zeit bemerkbar machen. Das Düngerbedürfnis des Bodens wird bei reiner Körnerwirtschaft zu Ungunsten des Stickstoffes gegenüber Phosphorsäure und Kali, bei großer Wiesenzulage zu Ungunsten der Phosphorsäure gegenüber Kali und Stickstoff, von welchen letzteren eine Bereicherung stattfindet, beeinflußt.

Domäne Ung.-Altenburg (Ungarn). — S. S. 131. 1904. Ökonomie-Distrikt Marienau. 131 m ü. d. M. 1 Stück Großvieh auf 2,74 ha Acker und Kunstwiesen. Gesamtgröße 1059 ha (I. Fruchtwechselwirtschaft), II. geringer Sandboden, für 119 ha Äcker. Schlaggröße: 39,7 ha.

1. Brache*.	Früher bis 1891:	1. Brache*.
2. Roggen.		2. Roggen.
3. Roggen.		3. Hafer.

Die Übelstände der Dreifelderwirtschaft werden bei den Mehrfelderwirtschaften noch mehr verschärft, je zahlreicher die aufeinanderfolgenden Getreidesaaten werden. Ist schon die Dreifelderwirtschaft ohne Wiesenzulage anstrengend, so ist dies in noch viel höherem Grade bei Wirtschaften der Fall, welche dem Getreide mehr als $^2/_3$ der Fläche einräumen. Im übrigen sind die meisten durch 3 teilbaren Formen: 6-, 9- und 12-Felderwirtschaften nur Vervielfältigungen der Dreifelderwirtschaft.

Beispiele von Fruchtfolgen bei Mehrfelderwirtschaften:

Vierfelderwirtschaften:	Im Paderborn'schen und Voigtlande:	Fünffelderwirtschaft in Siebeneichen (Schlesien) 1850:
1. Brache*.	1. Brache*.	1. Brache*.
2. Winterung.	2. Winterung.	2. Winterweizen.
3. Winterung.	3. Sommerung.	3. Winterroggen.
4. Sommerung.	4. Sommerung.	4. Gerste, gekalkt.
		5. Hafer.
Getreide 75, Brache 25 %.	Getreide 75, Brache 25 %.	Getreide 80, Brache 20 %.

Bei der neuen, veredelten, verbesserten oder zusammengesetzten Felderwirtschaft, der Felderwirtschaft mit bebauter oder besömmerter Brache, werden die Übelstände der reinen Felderwirtschaft dadurch abgemindert, daß an Stelle der reinen Brache im Brachschlage sog. Brachfrüchte unter Zuhilfenahme von Stallmist und Kunstdünger gebaut werden, und zwar Grünfutterpflanzen: Mischling, Grünmais, Rotklee 2c., Hackfrüchte: Mais, Rüben, Kohl, Kartoffeln, Raps 2c., Hülsenfrüchte: Erbsen, Wicken, Bohnen 2c., oder schließlich Handelsgewächse: Flachs, Hanf, Tabak 2c. Die Brache entfällt ganz oder vom Brachfeld wird nur $^1/_2$, $^1/_3$ oder $^1/_4$ der Fläche gebracht. Je mehr Pflanzen aufgenommen werden, um so mehr nähern sich derartige verbesserte Felderwirtschaften den Fruchtwechselwirtschaften.

Durch die bebaute Brache wird der Rohertrag vermehrt, durch Aufnahme der Hackfrüchte die Arbeit besser verteilt, die Winterfütterung erleichtert und mehr Düngermaterial gewonnen. Dagegen verschlechtert sich namentlich nach Hack- oder Hülsenfrüchten der Standort für die Winterung, desgleichen kommt der Rotklee nicht immer auf den günstigsten Platz. Die Bodennährstofferschöpfung ist größer, weil auch im Brachschlage Pflanzen gebaut werden, so zwar, daß der Marktfruchtbau bis auf 70, 80 und mehr % steigt. Die verbesserten Felderwirtschaften bedürfen deshalb noch größeren Zuschuß von Wiesen oder Weiden oder Dünger- und Futterzukauf von außen, um auf die Dauer bestehen zu können. Sie sind überall dort am Platze, wo bei Gemenglage der Grundstücke, bei Flurzwang eine Abweichung von der herrschenden Dreifelderwirtschaft untunlich erscheint. Je günstiger Boden und Klima, je bedeutender die Dünger- und Futterzuschüsse, je höher die Getreidepreise und billiger bei dichter Bevölkerung die Arbeitslöhne sind, um so mehr erscheint der Übergang von der reinen zur verbesserten Feldwirtschaft gerechtfertigt.

In Südtirol werden auf den Ackerstreifen zwischen den Reblauben: 1. Mais, 2. Weizen und 3. Kartoffeln; um Roveredo auch 1. Mais, 2. Weizen und 3. Tabak gebaut.

Beispiele von Fruchtfolgen bei verbesserten Felderwirtschaften:

Verbesserte Dreifelderwirtschaft:

1. $^1/_2$ Brache, $^1/_2$ Brachfrüchte (beim nächsten Umlauf: $^1/_2$ Brachfrüchte u. $^1/_2$ Brache).	1. $^1/_3$ Rotklee, $^1/_3$ Futterrüben und $^1/_3$ Hülsenfrüchte.
2. Winterung.	2. Winterung.
3. Sommerung.	3. Sommerung.
Fruchtordnung: Getreide 66, Futter 17, Brache 17 %.	Fruchtordnung: Getreide 66,7, Klee 11,1, Hülsen- 11,1, Wurzelfrüchte 11,1 %.

Verbesserte Drei- und Vierfelderwirtschaft:

Lundenburger Zuckerfabriks-Ökonomie (Mähren). — 1902. Pächter H. Kuffner. 2440 ha Äcker, 380 ha Wiesen. Tiefgründiger schwerer Lehm- bis reiner Sandboden. 152 m ü. d. M. 8,5° C., 469 mm. 1 Stück Zugvieh auf 6,5 ha und drei 16 PH. Dampfpfluggarnituren. Nur Mastochsen pro Jahr za. 2000 Stück.

Leichte Böden:

1. Rübe, Kunstdünger.
2. Gerste oder Hafer.
3. Roggen, 500 dz*.

Gesamtarea: Sommerung 40, Winterung 20, Zuckerrüben 30, Futter 8, Rübensamen 2 %.

Schwere Böden:

1. Winter- oder Sommerweizen, 500 dz* und Saturationsschlamm.
2. Rübe, 4,5—7,5 dz Kunstdünger.
3. Gerste.
4. Roggen oder Hafer.

Verbesserte Fünffelderwirtschaft:

1. Rüben, Kartoffeln*.
2. Gerste.
3. Rotklee.
4. Roggen.
5. Hafer.

Getreide 60, Hackfr. 20, Klee 20 %.

1. Brache*.
2. Raps.
3. Weizen.
4. Klee.
5. Winterung oder Sommerung.

Getreide 40, Ölfr. 20, Klee 20, Brache 20 %.

Verbesserte Neunfelderwirtschaft oder zusammengesetzte Dreifelderwirtschaft:

1. Brache. 2. Raps. 3. Weizen. 4. Rotklee. 5. Spelz. 6. Hafer. 7. Wicken. 8. Spelz. 9. Gerste.

Schlag 1, 4, 7: Brachfrüchte; 2, 5, 8: Winterfrüchte mit Ausnahme von Schlag 2 Raps; 3, 6, 9: Sommerfrüchte mit Ausnahme von Schlag 3 Weizen.

5. Die Fruchtwechselwirtschaft.

Die Fruchtwechselwirtschaft liefert Körner- und Futterpflanzen, während die Felderwirtschaften kein Futter und die Feldgraswirtschaften keine oder nur wenig Körner produzieren. Bei der Fruchtwechselwirtschaft werden, zum Unterschiede von den verbesserten Körnerwirtschaften, die Blattpflanzen in solchem Umfange gebaut, daß die Ernährung des Viehes mit Feldfutter möglich wird; sie kann daher selbständig, unabhängig von Wiesen- oder Weidezulage, bestehen. Sie verlangt jährliche Bearbeitung der gesamten Ackerfläche, der Arbeitsaufwand ist daher beträchtlich, doch verteilt sich bei der Mannigfaltigkeit der Kulturen die Arbeit gleichmäßiger auf die einzelnen Jahresperioden. Dieser intensive Wirtschaftsbetrieb liefert höchste Roherträge, welchen jedoch bedeutende Produktionskosten (Arbeitsaufwand, vermehrtes Vieh-, Geräte- und umlaufendes Kapital) gegenüberstehen.

Settegast (Die Landw. u. ihr Betrieb. 3. Aufl. Breslau 1885, S. 296) schätzt ungefähr den Gesamtaufwand für Arbeit und Kapital pro ha auf:

Extensiver Betrieb	1. Primitive Weide u. Grasw.	4— 12 M.	(4,7— 14,1 K).
	2. Wilde Feldgraswirtschaft . .	24— 48 „	(28,2— 56,4 „).
Mediäerer Betrieb	3. Körnerwirtschaft	60—144 „	(70,5—169 „).
	4. Geregelte Feldgraswirtschaft .		
Intensiver Betrieb	5. Fruchtwechselwirtschaft . . .	180—360 „	(211 —423 „).
	6. Industriewirtschaft	400—720 „	(470 —846 „).

Die Fruchtwechselwirtschaft ermöglicht, mit Ausnahme der freien Wirtschaft, leichteste Anpassung an gegebene Produktionsverhältnisse. Wegen der größeren Zahl angebauter Pflanzen werden die Jahres-Ernten und -reinerträge gleichmäßiger

und sicherer. Die erhöhten Anforderungen an Sachverständnis, Kapital und Arbeit machen sie anderseits nur für entwickeltere wirtschaftliche Zustände geeignet. Bei unentwickelten Markt- und Arbeitsverhältnissen, niederen Produktenpreisen, mangelhaftem Verkehre wäre es fehlerhaft, dieses Wirtschaftssystem zu wählen; hier wird verbesserte Felder- oder geregelte Feldgraswirtschaft viel mehr am Platze sein.

Bei dem zugehörigen Ackerbausysteme, dem Fruchtwechsel oder Fruchtwechselsystem, wird regelmäßig zwischen Getreide und Nichtgetreide, zwischen Halmfrüchten und Blattpflanzen gewechselt. Dem Getreide wird höchstens die Hälfte des Ackerlandes gewidmet, die andere Fläche trägt Futter- und Handelsgewächse. Halmfrüchte sind: Weizen, Roggen, Gerste, Hafer; Blatt- (Schalt-) früchte und zwar Futterpflanzen: Rotklee, Mischling, Grünmais, Mohar, Grünwicken &c.; Hackfrüchte: Rüben, Kartoffeln, Körnermais &c.; Handelsgewächse: Raps, Rübsen, Lein, Hanf &c., und Hülsenfrüchte zum Reifwerden (Pahlkorn): Erbsen, Linsen, Wicken, Pferdebohnen &c. Reine Brache fehlt im reinen oder strengen Fruchtwechselsysteme; ausdauernde Weidepflanzen kommen nicht vor, weshalb mit Fruchtwechselwirtschaft stets Stallfütterung verbunden ist.

An den Bodennährstoffvorrat stellt die Fruchtwechselwirtschaft erhöhte Ansprüche, weil jährlich die Gesamtfläche mit Pflanzen bestellt wird. Dagegen bietet der Wechsel von Halm- und Blatt- oder flach- und tiefwurzelnden Pflanzen unter Zuhilfenahme von Tiefkultur den Vorteil, daß nicht nur die oberen, sondern auch die tieferen Bodenschichten zur Pflanzenernährung herangezogen werden. Die tiefwurzelnden Pflanzen ernähren sich vorzugsweise aus tieferen Bodenschichten; die nach der Ernte verbleibenden Rückstände bereichern daher, allerdings auf Kosten des Untergrundes, die Oberkrume, so daß auf dieser flachwurzelnde Halmfrüchte reicheren Nährstoffvorrat finden, der noch durch Zuschüsse der Verwitterung, während die tiefwurzelnden Pflanzen auf dem Felde standen, und durch den von den Klee- und Hülsenfrüchten aufgenommenen atmosphärischen Stickstoff vermehrt wird. Die Bodenerschöpfung wird sich, weil ein größeres Bodenvolumen einbezogen wird und Pflanzen mit verschiedenem Düngebedürfnis gebaut werden, erst in längerer Zeit, aber dann um so fühlbarer machen, wenn nicht durch Dünger- und Futterzukauf Nährstoffe zugeführt werden. Durch den Wechsel von den Boden verunkrautenden Getreide- und denselben reinigenden Blattpflanzen wird Verunkrautung hintangehalten. Der physikalische Bodenzustand wird gegenüber mehrmaliger Aufeinanderfolge von Körnerfrüchten so günstig gestaltet, wie sich dies gleich billig und vollkommen durch mechanische Hilfsmittel nicht erzielen läßt; die Getreideerträge steigen daher. In trockenen Gegenden wird die Feuchtigkeit in der Ackerkrume im Jahre, in welchem tiefwurzelnde Pflanzen auf dem Felde stehen, konserviert, es können daher nachfolgende Flachwurzler um so sicherer gedeihen.

Die Fruchtwechselwirtschaft zeigt größte Mannigfaltigkeit in der Fruchtfolge. Man unterscheidet sie nach der Zahl der Schläge, oder nach dem Verhältnisse des Markt- zu dem Futterpflanzenbau, oder nach der vorzugsweise angebauten

Kulturpflanze. Die Absicht, eine Pflanze, z. B. Raps, Rüben, nur auf einer bestimmten Fläche zu bauen, und die öftere oder seltenere Wiederkehr mit sich selbst unverträglicher Pflanzen, z. B. Rotklee, bestimmen sehr häufig die Zahl der aufzustellenden Schläge. Über 10—12 Schläge wird man nur selten hinausgehen, weil sonst der Umlauf zu kompliziert wird, eher wird es vorzuziehen sein, die Schläge zu teilen.

Beispiele von Fruchtfolgen bei Fruchtwechselwirtschaften:

Vierschlägige oder Norfolker Fruchtwechselwirtschaft (four course system):

1. Hackfrucht* (Rüben). 2. Sommerung (Gerste). 3. Klee (Rotklee). 4. Winterung (Weizen).

Getreide 50, Hackfrucht 25, Klee 25 %. — Weil die Hackfrüchte eines ganzen Schlages schwer zu verfüttern sind, wird der Hackfruchtschlag häufig zur Hälfte mit Hülsenfrüchten bestellt. Der Rotklee kann oft nicht nach dem 4. Jahre auf derselben Stelle wiederkehren, weshalb auch dieser Schlag zu teilen und mit Rotklee und einer Grünfutterpflanze (Mischling) zu bestellen ist.

Herrschaft Bellye, Distrikt Braidafeld (Baranya-Komitat, Ungarn). — 1904. Besitzer Erzherzog Friedrich von Österreich. 818 ha Ackerland, 143 ha Wiesen; 2 Meierhöfe, eine Hofanlage s. S. 29. 110 m ü. d. M. 11,53° C., 746,6 mm, regenreichste Periode der Sommer mit 224,4 mm. 1 Gespann für 21 ha Kulturfläche und 14 HP. Zweimaschinensystem. 1 Stück Großvieh auf 2,06 ha Acker und Wiese. Jährl. 317240 l Milch, 21,6 dz Rahmbutter, 163 dz Fettkäse, 13 dz Vorbruchbutter. Diluvialer Lößboden. Schlaggröße: 204 ha.

1. Körnermais*.	Getreide 50 %.
2. Gerste, Hafer.	Hackfr. 25 „
3. Winter-, Sommer-Erbsengemenge, Grünmais, Pferdebohnen, Futterrüben 2c. */2.	Futter 25 „
4. Weizen.	

Fünfschlägige Fruchtwechselwirtschaft: Pfalz.

1. Tabak*.
2. Dinkel.
3. Kartoffeln.
4. Gerste.
5. Klee.

M. : F. = 60 : 40. — Getreide 40, Tabak 20, Hackfrucht 20, Klee 20 %.

Sechsschlägige Fruchtwechselwirtschaft: Möglin (A. Thaer).

1. Kartoffeln*.
2. Sommerung.
3. Klee.
4. Winterung.
5. Reife Hülsenfrüchte oder Grünwicken*.
6. Winterung.

M. : F. = 66,8 : 33,2. — Getreide 49,9, Hülsen- 16,7, Hackfrucht 16,7, Klee 16,7 %.

Hausgut Warrenzin bei Dargun (Mecklenburg). — 1898. Pächter Ökonomierat C. Schmidt. 365 ha Äcker, 51 ha Wiesen. 25 m ü. d. M. 7° C., 529 mm. 1 Stück Großvieh auf 1,6 ha Äcker. Molkerei mit Aufzucht. Sandiger Lehm bis lehmiger Sand. Schlaggröße: 60,8 ha.

1. Roggen*, 2,5 dz Tml., 1,25 dz Salp.
2. Zuckerrüben, 50 ha; 3,5 dz Am.-Sup., 3,5 dz Sup., 2 dz Salp., 1/2 noch *. Kartoffeln*, 10,8 ha.
3. Gerste, 2,5 dz Tml., 1,25 dz Salp., 3 dz Kt.
4. Rotklee mit Gräsern.
5. Hafer, 2,5 dz Tml., 1,25 dz Salp., 3 dz Kt.
6. Raigras, Grünfutter, Vicia villosa. 1 Schnitt und Sommerbrache**.

Achtschlägige Fruchtwechselwirtschaft:

K. u. k. Familien-Fondsgut Orth, Verwaltung Rutzendorf (Marchfeld, Nieder-Österreich). — 1904. Besitzer Se. Maj. Kaiser Franz Josef I. 355 ha Äcker, 50 ha Auewiesen. 150 m ü. d. M. 9,1° C., 595 mm. 1 Stück Milchvieh (ohne Aufzucht) auf 2,2 ha, 1 Stück Zugvieh auf 10 ha Äcker und Mitbenutzung eines Zweimaschinen-Dampfpfluges. Jährl. Zukauf von 1900 dz Kraftfutter, 15000 dz Stalldünger und Wiener Schlachthausdünger. Kalkhaltiger sandiger Lehmboden mit 20—100 cm Mächtigkeit, Untergrund za. 2 m fester lehmiger Sand, dann Sand und Schotter.

[I. 160 ha an der Bahn à 53 ha.
1. Zuckerrübe*, 2 dz Sup., 2 dz Salp.
2. Sommergetreide.
3. Roggen, 1,5 dz Sup., 1,5 dz Salp.

Getreide 67, Hackfrucht 33 %. — Gebäude-, vieh- und gesindelos bewirtschaftet. Rübe, mit Benzinmotor gedroschene Gerste, Roggen mit Rutzendorfer Gespanne (gegen Preßstroh und Rübenköpfeensilage) direkt zur Bahn zum Verkauf geführt. Dampfpflugackerung.]

II. 169 ha à 21 ha. 4,5 km von der Bahnstation.
1. Zuckerrübe, 2 dz Sup., 2 dz Salp.
2. Gerste.
3. Klee.
4. Winterung, 1,5 dz Sup., 1 dz Salp.
5. Zuckerrübe*, 2 dz Sup., 1,5 dz Salp.
6. Gerste.
7. $^1/_2$ Wickhafer, $^1/_2$ Grünmais (behackt).
8. Roggen, 1,5 dz Sup., 1 dz Salp.

Exzision: 26 ha, $^1/_2$ Klee und $^1/_2$ Grünmais.
Getreide 44,4, Futter 33,3, Hackfrucht 22,2 %.

Zehnschlägige Fruchtwechselwirtschaft:

Staatsgut Bräunsdorf bei Freiberg (Königreich Sachsen). — 1902. Administrator Lorenz. 150 ha Äcker, 34 ha Wiesen. 2 Fruchtfolgen in 10 u. 13 Schlägen. Verwitterter Gneis mit noch unverwittertem Glimmer. Höhen steinig und flache Humusschicht. 386 m ü. d. M. 7,4° C., 650 mm. 1,7 Stück Großvieh pro ha Äcker und Wiesen. Stalldüngereinstreu pro Tag und Stück Großvieh 0,75 kg Phosphorsäuregips und 68—75 % präzipitierter Gips. Schlaggröße: 3,5—4,4 ha.

1. Winterweizen oder -Roggen, 40 Fuhren*, 4 dz $^{3 \cdot 5}/_{21}$ % Kml. pro ha.
2. Kartoffeln, 4 dz $^8/_{12}$ % Am.-Sup., 4 dz $^7/_{14}$ % Fg. bezw. Pg.
3. Hafer, 1,5 dz Salp., 3,5 dz 14 % Sp.-Sup.
4. Wickengemenge, reif zu Samen, 35 Fuhren*.
5. Winterroggen, gekalkt.
6. Rotklee mit Gras.
7. Winterroggen, 4 dz $^8/_{12}$ % Am.-Sup., 4 dz $^5/_{18}$ % Kml.
8. Kartoffeln, Düngung wie Schlag 2.
9. Hafer, Düngung wie Schlag 3.
10. Rotklee mit Gras.

Getreide 50 %.
Hackfrucht 20 „
Futterpfl. 20 „
Hülsenfrucht 10 „

Achtzehnschlägige Fruchtwechselwirtschaft:

Rittergut Leutewitz (Königr. Sachsen). — 1904. Besitzer Familie Steiger. 241 ha, davon Acker 210 ha, Wiesen 24 ha. 182 m ü. d. M. Saatgutwirtschaft für Runkelrübensamen, Square-head-Weizen und Gelbhafer. Erträge pro ha: 25 dz Raps, 40 dz Weizen, 25 dz Roggen, 30 dz Gerste, 40 dz Hafer, 1000 dz Futterrüben, 200 dz Kartoffeln. 1 Stück Großvieh auf 1,4 ha Gesamtfläche (50 Milchvieh, 8,5 l pro Tag, 600 Vollblut-Merino-Stammschäferei, Schurgewicht 6—8,5 kg, Böcke 8—12 kg schwarz, 60 Stück Zucht- und Mastschweine), 1 Stück Zugvieh auf 8,5 ha Äcker und Dampfpflug. Brennerei für täglich 2000 l Maischraum à 11,5 % Ausbeute. Kleefähiger diluvialer Lehmboden. Schlaggröße: 5,05—7,65 ha.

1. Rotklee mit Timotheusgras.
2. Rotklee mit Timotheusgras.
3. Raps, 2 dz Kml., 1 dz Am.-Sup., 1 dz Salp.
4. Weizen.
5. Zuckerrüben*, 3 dz Bg., 1,5 dz Salp.
6. Hafer, 0,5 dz Bg., 1 dz Salp., 0,5 dz Tml., 1 dz Salp.
7. Gelbklee mit Raigras.
8. Weizen, 3,5 dz Fml.
9. Kartoffeln, 2 dz Bg., 1 dz Salp.
10. Weizen, 2 dz Kml., 2 dz Salp.
11. Kartoffeln*, 2 dz Fml., 1 dz Salp.
12. Hafer, 2 dz Bg., 1 dz Salp.
13. Runkelrüben*, Jauche, 6 dz Kt.
14. Roggen.
15. Rotklee.
16. Weizen, 4 dz Fml.
17. Runkelrübensamen (Orig. Leutewitzer).
18. Gerste.

Die reine oder strenge Fruchtwechselwirtschaft, als deren Kennzeichen: Abschaffung der Brache, Einführung von Klee- oder Blattfruchtbau, strenger Wechsel von Halm- und Blattfrüchten, Auflassung der Weideernährung und ausschließliche Stallfütterung zu gelten haben, hat in ihrer starren Form im Verlaufe der Zeit nicht überall entsprochen. An ihre Stelle trat die freie oder modifizierte

Fruchtwechselwirtschaft (mit überwiegendem Körner-, Grünfutter-, Hackfruchtbau oder Körner-Stoppelfruchtbau), welche größere Anpassung und Ausnutzung der gegebenen Produktionsverhältnisse und größere Freiheit der Bewegung zuläßt; sie bildet in letzter Linie den Übergang zur Industrie- und zur freien Wirtschaft. Gegen die Grundsätze der freien Fruchtwechselwirtschaft verstößt die Beibehaltung der Brache nicht, wenn diese z. B. das wirksamste Mittel zur Bewältigung schwerer Tonböden oder in trockenem Klima sichere Erhaltung der Feuchtigkeit für die nachfolgende Ölfrucht oder Winterung gewährleistet.

Die freie Fruchtwechselwirtschaft gestattet, wenn es die Umstände gebieten, mannigfaltige Abweichungen vom starren Wechsel von Halm- und Blattfürchten; es können 2 Hackfrüchte aufeinander folgen und dadurch die Kosten der Bodenbearbeitung und Tiefkultur besser ausgenutzt werden, sie gestattet längere Beibehaltung der Kleeschläge, welche 1jährig nicht vollständig auszunutzen sind. Es wird dadurch möglich, außer Rotklee auch andere mehrjährige Kleearten: Esparsette, Luzerne, ebenso Kleegras in die Rotation aufzunehmen; Beweidung des letzten Kleeschlages ist nicht ausgeschlossen. Sie gestattet, wenn es wirtschaftlich von Vorteil ist, namentlich gegen Ausgang der Fruchtfolge, selbst die bei reiner Fruchtwechselwirtschaft verpönte Aufeinanderfolge zweier Getreidepflanzen, wenn durch Wiesenzulage oder Zukauf von Dünger, Futter und Stroh den statischen Grundsätzen Rechnung getragen wird.

Bei den zahlreichen Übergängen, welche durch die verbesserten, freien oder modifizierten Formen der Wirtschaftssysteme entstehen, ist eine bestimmte Grenze zwischen denselben schwer aufzufinden. Ob nun ein Wirtschaftssystem diesen oder jenen Namen führt, tut schließlich nichts zur Sache, weil es nicht auf die Bezeichnung, sondern auf den Inhalt desselben ankommt. Immerhin sind, zur Orientierung für Anfänger, Wirtschafts- bezw. zugehörige Ackerbausysteme mit einem Anbauverhältnisse über 67 % M. : 33 % F. als Körner- (Felder-), zwischen 67—33 % M. : 33—67 % F. als Fruchtwechsel- und unter 33 % M. : 67 % F. als Feldgraswirtschaften zu bezeichnen.

6. Freie Wirtschaft.

Die freie Wirtschaft bindet sich an keine bestimmte Fruchtfolge, sondern hält sich bei alljährlich freier Wahl der Pflanzen höchstens an ein gewisses Markt- und Futterpflanzen-Verhältnis. Durch letzteres Moment unterscheidet sie sich von der Spekulationswirtschaft, welche sich keinerlei Zwang auferlegt und den kommenden Konjunkturen in vorhinein Rechnung zu tragen sucht, und von der sogenannten freien, richtiger wilden oder regellosen Wirtschaft, hinter welcher Unvermögen und Unkenntnis sich verschanzen. Freie und Spekulationswirtschaft sind nur bei besonders günstigen Marktverhältnissen und reichen Produktionsmitteln, somit nur unter hochentwickelten volkswirtschaftlichen Zuständen anwendbar. Erstere läßt sich in ihren Maßnahmen unter Festhaltung des Anbauverhältnisses durch die jeweiligen Konjunkturen der Produktenpreise leiten, wechselt demnach ihren Plan, je nach Bedarf, von Jahr zu Jahr. Ihr Erfolg hängt jedoch, wie jener der Spekulationswirtschaft, mehr oder weniger von glücklichen Spekulationen ab, beide gewähren überreiche Erträge, ebenso oft bittere Enttäuschungen, weil die Konjunkturen viel rascher wechseln, als die auf dieselben berechneten Produk-

tionen zum Abschlusse kommen. Von der Industriewirtschaft unterscheidet sich die freie Wirtschaft dadurch, daß erstere auf Grund der durchschnittlichen Marktverhältnisse für mehrere Jahre eingerichtet wird. Bei eintretenden ungünstigen Konjunkturen wird nicht wie bei der freien Wirtschaft die Betriebsweise von Jahr zu Jahr, sondern erst dann geändert, wenn nach längerem Zuwarten eine Besserung der Aussichten nicht mehr zu erwarten steht. Freie Wirtschaft erfordert hohe Intelligenz und noch mehr Geschick zur Spekulation. Wegen des großen Risikos ist sie nur bei Eigenbewirtschaftung und auf kleineren Flächen durchführbar. Ihre vollkommenste Ausbildung erreicht sie in der Nähe von Handelsstädten in der Feldgemüse- und Handelsgärtnerei, welche am ehesten alle Felder in so hohem Düngungs- und Kulturzustande zu erhalten vermag, daß jedes Feld alljährlich jede Pflanze tragen kann.

Freie Beweglichkeit lassen bis zu gewissem Grade alle Betriebssysteme zu; Abänderungen von der Regel werden notwendig: nach der tatsächlichen Durchführung des aufgestellten Wirtschaftsplanes, der vorübergehenden oder dauernden Änderung der wirtschaftlichen Verhältnisse, beim Wechsel des Wirtschaftsleiters, beim Übergange zu anderer Fruchtfolge und wenn für zu Grunde gegangenen Raps, Winterung, Hackfrucht 2c. eine Ersatzfrucht gebaut werden muß, die dann unter Umständen selbst die Wahl einer anderen Nachfrucht erforderlich macht. Größere Beweglichkeit wird auch durch Teilung der Schläge, wenn die Produktionsmengen eines ganzen Schlages nicht verwertet werden können, oder durch Bildung von frei zu bewirtschaftenden Futterfeldern erzielt. Zu weitgehende und häufige Änderungen erschweren andererseits die Ausnützung der gemachten Erfahrungen und stören die Einübung der untergeordneten Organe und Arbeiter.

Litt.: D. H. Ruths, Freie Wirtschaft. Darmstadt 1899.

Beispiele von freien Wirtschaften:

Rittergut Benkendorf (Provinz Sachsen). — 1904. Besitzer Amtsrat M. von Zimmermann. Äcker 2350 ha, Wiesen 175 ha. 9,02° C., 481 mm. 1 Stück Großvieh auf 2,5 ha, 1 Stück Schaf auf 0,8 ha und 1 Stück Zugvieh auf 4,5 ha Acker und Wiese. Jährliche Stallmistdüngung: 1/3 der Ackerfläche; Kunstdünger- und Kraftfutterzukauf: 340000 M. Uber 1000000 l Milch, Brennerei für tägl. 20000 l Maischraum, Zuckerfabrik für za. 327000 dz. Milder Löß-Lehmboden. Schlaggröße: 12,75 ha.

Gewöhnliche Vorfrucht:	Ungefähres Anbauverhältnis:		
Weizen und Roggen	Zuckerrübe	22 %	33 %.
Rübe und Sommergetreide	Kartoffeln	11 „	
Luzerne, Kartoffeln, Erbsen	Weizen	23 „	48 „
Luzerne, Gerste	Roggen	7 „	
Rübe	Gerste	10 „	
Rübe	Hafer	8 „	
Winter-, Sommergerste	Luzerne		9 „
Rübe und Sommerstoppel	Erbsen		10 „

Sawbridgeworth, Hertfordshire (England; A. Küster, Lohnender Ackerbau ohne Vieh. 4. Aufl. Berlin 1901). — Besitzer John Prout. Drainierte Äcker 182,25 ha. Grund-: 1729,63, Betriebskapital pro ha: 989,12 M. Schwerer Ton- und strenger Lehmboden auf Schwemmton und kreidigem Grunde, P_2O_5 0,141—0,204, K_2O 0,502 bis 0,986, N 0,107—0,170. 9,6° C., 600 mm. Ertrag pro ha: 24—36 hl (à 18,59 M.) Weizen, 36—39,5 hl (à 12,6 M.) Gerste, 50 hl Hafer (à 9,42 M.). Getreidefrüchte am Halm versteigert. Viehstand: 6 Pferde. 14 HP. Zweimaschinen-Dampfpflug. Furchentiefe 15—18 cm, Grubbern 35—40 cm. Pg. (187 kg), Salp. (125 kg), Kml.-Sup. (312 kg) und Kml. (312 kg)-Zukauf pro Jahr und ha: 123,55 M.

10jähr. durchschnittl. Anbauverhältnis (182,25 ha):					
	Weizen	48 %	84 %.	Bohnen	1 %.
	Gerste	24 „		Mangold und schwed. Rüben	1 „
	Hafer	12 „		Rotklee, Raigras und Wicken	14 „

Beispiele der Bestellung ohne Fruchtfolge (seit 1863) sind für die Ackerflur:

Wirtschafts-jahr	Homefield 24,28 ha	White Moor 26,71 ha	Dudley 16,19 ha	Brookfield 6,48 ha
1870	1. Weizen.	—	—	—
71	1. Gerste.	1. Gerste.	1. Weizen.	—
72	1. Weizen.	1. Weizen.	1. Klee.	—
73	2. Weizen.	2. Weizen.	1. Weizen.	1. Weizen.
74	3. Weizen.	1. Hafer.	2. Weizen.	2. Weizen.
1875	1. Hafer.	1. Gerste.	3. Weizen.	1. Gerste.
76	2. Hafer.	2. Gerste.	4. Weizen.	2. Gerste.
77	3. Hafer.	3. Gerste.	5. Weizen.	3. Gerste.
78	1. Klee (2 Heuschnitte).	4. Gerste.	6. Weizen.	1. Weizen.
79	1. Weizen (ungedüngt).	5. Gerste.	7. Weizen.	1. Gerste.
1880	2. Weizen.	6. Gerste.	8. Weizen.	2. Gerste.

7. Viehlose Wirtschaft.

Die viehlose Wirtschaft (Ackerbau ohne Vieh, richtiger nutzviehlose Wirtschaft) geht noch weiter als die freie und Spekulationswirtschaft, sie macht sich nicht nur von der regelmäßigen Aufeinanderfolge der Kulturpflanzen, sondern auch von der systematischen Verbindung des Pflanzenbaues mit der Viehhaltung frei. Je nach dem Grade dieser Freiheit erscheint zunächst viehschwache Wirtschaft, dann viehlose Wirtschaft mit Stallmistdüngung, viehlose Wirtschaft mit Gründüngung und zuletzt vieh- und stallmistlose Wirtschaft.

Bei viehloser Wirtschaft ergibt der Verkauf sämtlicher Feldprodukte und somit auch von Futter und Stroh (1 ha Wintergetreide gibt 30—60 dz Stroh z. B. à 3 M. = 90—180 M.) hohe Geldeinnahmen, der einfachere Betrieb erfordert weniger Aufsichts- und Arbeitspersonal, das Gebäudekapital verringert sich. Diese Vorteile sind jedoch nur dort zu erreichen, wo marktfähige und marktlose Produkte sicher und gut verkauft und Bedarfsartikel: Fäkalien, Stallmist, Kunstdünger, tierische Produkte, billig und leicht beschafft werden können.

Die viehschwache Wirtschaft bildet gleichsam den Übergang von den gebundenen oder freien Wirtschaftssystemen zur viehlosen Wirtschaft; sie unterscheidet sich von den erstgenannten Betriebssystemen nur durch Beschränkung des Nutzviehstandes, während der Zugviehstand meist unberührt bleibt.

Die viehlose Wirtschaft mit Stallmistdüngung ist dort am Platze, wo der Viehdünger billiger zu kaufen als selbst zu gewinnen ist, wie in der Nähe großer Städte und bei vorteilhaften Transportgelegenheiten, und wo die nicht marktfähigen Wirtschaftsprodukte: Stroh, Spreu, Heu, Kartoffeln, Rüben, loko Hof sicher und gut, meist an kleine Leute, welche das Abholen selbst besorgen, abzusetzen sind. Innerhalb der viehlosen Wirtschaft mit Stallmistdüngung kann das Feldsystem in gebundener oder freier Wirtschaft eingerichtet sein. Der Viehstand beschränkt sich lediglich auf das Gespannvieh, welches jedoch auch durch Mietsgespanne ersetzt oder durch Motorbodenkultur wesentlich verringert werden kann.

Beispiele: Berliner Rieselfelder; Rittergut Düppel bei Berlin; Rittergut Klein-Wolmsdorf bei Dresden; S. 100 u. S. 139 (Sawbridgeworth); S. 136 (Rutzendorf I).

Die viehlose Wirtschaft mit ausschließlicher Gründüngung (Gründüngungswirtschaft) sucht die fehlende organische Substanz dem Boden durch

Anbau stickstoffsammelnder Gewächse und durch Wurzel- und Pflanzenrückstände untergepflügter Gründüngungspflanzen (Lupinen, Serradella, Wicke, Sandwicke, seltener Ölretlich, Senf, dann Inkarnat-, Wund-, Bokharaklee 2c.) zuzuführen und damit auch die physikalischen Eigenschaften des Bodens zu verbessern. Sie eignet sich für leichteren und schwereren Boden und besonders für entlegene Außenfelder, die in Verbindung mit einem anderen selbständigen Betriebe stehen. Im übrigen kann Gründüngung auch eingehalten werden bei gebundenen Wirtschaftssystemen (System Schultz-Lupitz), oder bei etwas Viehhaltung (viehschwacher Wirtschaft), um nicht marktgängige Produkte zu verwerten, oder bei billigem Kaufmist, welcher auf Sandboden sicherer als Gründünger wirkt.

Weilerhof bei Darmstadt. — 1904. Besitzer Dr. G. Dehlinger. 60 ha Äcker, 4 ha Wiesen, 1 ha Korbweiden. 89 m ü. d. M. 11° C., 523 mm. Lehmiger Schwemmlandsboden 1. Kl. (Gerste und Hafer 30 dz pro ha), Grundwasserspiegel 1—2 m tief. 30 % abschlämmbare Teile, 0,18 % P_2O_5, 2,25 % K_2O, 3,86 % CaO. 1 Stück Zugvieh auf 15 ha, 1 Stück Nutzvieh auf 35 ha Äcker. — 1. Roggen oder Weizen (Erbsen in die Stoppel zur Gründüngung); 2. Hafer oder Gerste.

Maulbeerwalde (Prov. Brandenburg). — 1902. Besitzer K. Wobarg (Fünf Jahre viehlose Wirtschaft. Berl. 1893). 412 ha Äcker, 40 ha Wiesen. 32 Zugpferde, 20 Füllen. — 350 ha viehlos: Verkauf von Stroh (3 M.), Wundkleeheu (4 M. pro dz) und Kartoffeln an eine Stärkefabrik. Leichter Sandboden. Schlaggröße: 50 ha.

1. Brache. 4 dz 20 % Tml., 8 dz Kt.; Mitte Juni: 50 kg gelbe, je 50 kg weiße und blaue Lupinen, je 24 kg Erbsen und Wicken. Anf. Sept. als Gründüngung untergepflügt.
2. Roggen oder Weizen. 1 dz Salp.; Anf. April: 60 kg Serradella oder blaue Lupine zur Gründüngung.
3. Kartoffeln. Einpflügen der Serradella 35 cm tief, 1 dz Salp.
4. Roggen. 4 dz Tml., 8 dz Kt.; je 4 kg Timothee- und ital. Raigras; im Frühjahre 2mal 1,5 dz Salp., 12 kg Wundklee.
5. Kleegras.
6. Roggen. 4 dz Tml., 8 dz Kt.; Anf. April: 60 kg Serradella.
7. Kartoffeln. Einpflügen der Serradella, 1 dz Salp.

Die viehlose und stalldüngerlose Wirtschaft wird ohne Verwendung von Stallmist, ausschließlich mit Kunstdünger durchgeführt, daher ohne Zufuhr organischer Substanz. Dieselbe läßt sich noch am ehesten auf leichtem, schwieriger auf schwerem Boden einhalten, sie führt jedoch unbedingt zur Verschlechterung der physikalischen Bodeneigenschaften, welche jedoch unter gewissen Verhältnissen durch Kalkdüngung behebbar erscheint.

Beispiele: Rittergut Benkendorf (ein Ackerstück seit 1860); Staatsgut Wingendorf im Königr. Sachsen (13 ha seit 1840). — Litt.: A. Küster, Nutzviehloser Betrieb der Landwirtschaft. Neudamm 1902; Schultz-Lupitz, Kalidüngung auf leichtem Boden. 4. Aufl. Daf. 1890; Dehlinger, Viehlose Gründungwirtschaft. 3. Aufl. Berl. 1902; Dr. K. Müller, Beispiele viehloser Wirtschaften. Landw. Jahrb. Berl. 1894, S. 306.

8. Die Nebenrotationen.

Die Ausscheidung eines Teiles der Feldfläche von der Hauptrotation und deren Bewirtschaftung als Nebenrotation (Neben-, Futterfeld) kommt häufig vor, wenn ausdauernde Futtergewächse: Luzerne, Esparsette, gebaut werden sollen, welche wegen ihrer Dauer und weil nicht stets die gesamte Fläche luzerne- oder

esparsettefähig ist, nicht in die Hauptrotation aufgenommen werden können, oder der Grünfutterbedarf auf geeigneten Feldern nahe dem Hofe gedeckt werden soll.

In reiner Fruchtwechselwirtschaft findet nur Rotklee Aufnahme. In wärmeren Lagen sind jedoch die Rotkleeerträge unsicher; in diesen gewährt die Luzerne wertvollen Ersatz, welche, wenn möglich, neben Rotklee zu bauen ist, weil beide zu verschiedenen Zeiten geschnitten werden. Luzerne und Esparsette können, wenn alle Gutsfelder luzerne- bezw. esparsettefähig sind, immerhin im regelmäßigen Wechsel aufgenommen werden; es werden dann denselben so viele Schläge eingeräumt, als sie Jahre aushalten.

Beispiele von Fruchtfolgen mit Luzerneschlägen:

Fideikommißherrschaft Mindszent und Algyö (Csongrader Komitat, Ungarn). — 1904. Besitzer Alexander Markgraf Pallavicini. 14524 ha in 10 Höfen. — Hof Pusztaszer, 743 ha Äcker in 4 Fruchtfolgen, 780 ha Weide leichter Sandboden, 12 ha Hofraum. 80 m ü. d. M. 8,6° C., 556 mm. 1 Stück Zugvieh auf 8 ha Äcker und 26pferdiges Zweimaschinensystem. 56 Stück Deputat-, 32 ungarische Zuchtkühe (nur im Sommer 130 Weidejungvieh), 110 Fohlen, 900 Rambouillet-Schafe (Schurgewicht 6 kg). Rotation I für 218 ha humusreichen schwarzen Tonboden. Schlaggröße: 21—22 ha.

1. Grünwicke, Grünmais, Mischling (Hafer, Mais und Hirse)**.
2. Winterweizen (Banater), 14—20 dz pro ha.
3. Körnermais (ungarischer, Pignoletto, Cinquantino), 14—24 dz.
4. Gerste (Hanna) mit 28 kg pro ha Luzerneeinsaat, 14—28 dz.
5. Luzerne, 38—40 dz Heu.
6. Luzerne.
7. Luzerne.
8. Luzerne.
9. Hanf (italienischer), 52—70 dz.
10. Winterweizen (Banater).

M. : F. = 50 : 50; Luzerne 40 %.

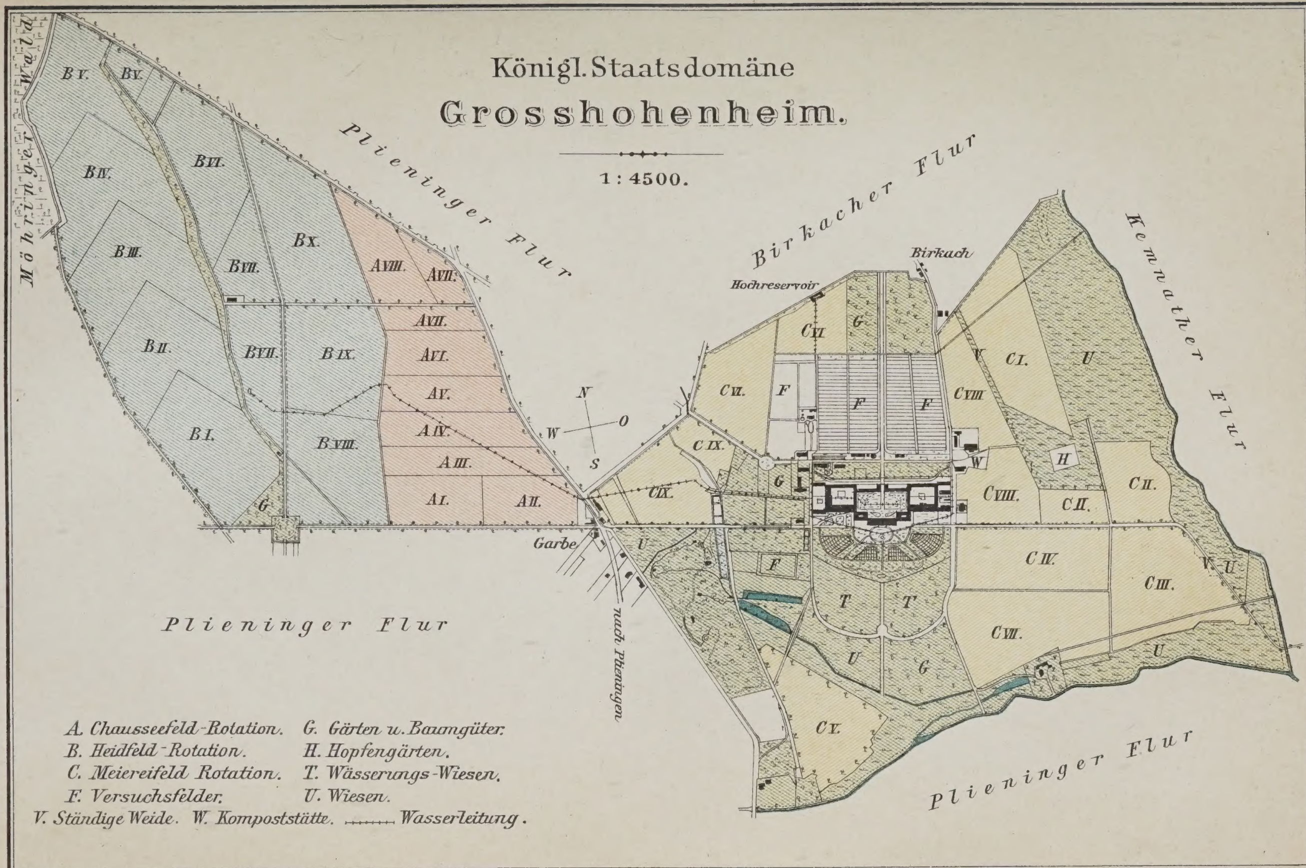
Bei Aufnahme der Luzerne in die Rotation erfährt der regelmäßige Wechsel mancherlei Störungen durch Ausdorren der jungen Luzerne, Vernichtung durch Kleeseide, überdies hält sie die volle Anzahl Jahre nur bei gutem Aufgang im Anbaujahre aus. Solche Störungen werden vermieden, wenn für die Luzerne ein Neben- (Wechsel-, Springschlag, Exzisions-) feld aus der Fruchtfolge ausgeschieden wird. Auf dem Springschlage wird die Luzerne, solange sie aushält, 4—6 Jahre belassen, dann wird der Schlag aufgebrochen und wieder in die Rotation einbezogen; dafür ist ein Jahr vorher ein anderer luzernefähiger Schlag mit Luzerne zu bestellen. Bei größerem Luzernebedarfe oder wenigen Schlägen können auch 2 Nebenschläge für Luzerne bestimmt werden.

Fruchtfolgen mit Exzisionsschlägen:

Kgl. Staatsdomäne Großhohenheim (Württemberg). — 1903. Vergl. w. u. Chausseefeld-Rotation. 31,5 ha; starker toniger Lehmboden mit gleichartigem tiefen Untergrunde, teilweise drainiert. P_2O_5 0,178, K_2O 0,883, $CaCO_3$ 2,180. Rechts: Schlagnummern und Größe in ha (vergl. Tafel III):

1. Hackfrucht (Zuckerrüben), 450 dz*, 158 kg Salp., 158 kg Sup.	A III.	3,93
2. Sommerweizen (Schlanstedter), 20 dz gebrannter Kalk.	A V.	3,78
3. Kleegras (25 Rot-, 3 kg Hopfenklee).	A VIII.	4,30
4. Winterweizen (Shirrifs), 158 kg Sup., 80 kg Salp.	A VI.	3,90
5. Wickfutter (20 Hafer, 40 Erbsen, 30 Ackerbohnen, 135 kg Wicken), 300 dz*.	A I.	3,88
6. Winterweizen (Shirrifs), 158 kg Sup.	A IV.	4,19
7. Hafer (Anderbecker), 158 kg Sup.	A VII.	3,79
8. Luzerne (35 kg Luzerne).	A I.	3,88

M. : F. = 63 : 37; Luzerne 12,5 %.



Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstrasse 10.

Kgl. Staatsdomäne Großhohenheim (Württemberg). — 1903. Pächter Landwirtschaftliche Akademie. 305 ha, davon 189 ha Äcker, 36 ha Wiesen à 45 dz Heu, 16 ha Weide. Gutskapital 1544 M., Gutsrente 22,23 M. (1,44 %), Vieh- 250 M., Geräteinventar 114 M., uml. Kap. 165 M., zus. 530 M. (1,41—7,42—12,95 %) pro ha. 392,6 m ü. d. Nordsee. 8,5° C., 605 mm. Nach der Entfernung vom Hofe 3 Rotationen: Meierei-, Chaussee- (s. o.) und Heidfeld (S. 130). 1 Stück Großvieh auf 1,58 ha Acker- und Grasland; 35 Simmenthaler Vollblutkühe 7,51 kg Milch, 15 Abmelkkühe, Rassestall mit 10 Kühen, 313 Stammherde Württemb. Bastardschafe, nebst Merino, Oxfordshiredowns und Shropshires, 27 Yorkshire-Schweine. — Meiereifeld-Rotation, 69 ha. Feinsandiger und stark toniger Lehmboden (Angulatensandstein), teilweise lehmiger Tonboden (Keupermergel) mit wechselndem Untergrunde, teilweise drainiert. P_2O_5 0,064, K_2O 2,548, $CaCO_3$ 11,582. Rechts: Schlagnummern und Größe in ha (vergl. Tafel III, S. 142):

1. Hackfrucht (4 ha Futterrüben, 3,67 ha Kartoffeln, 30 a Oberndorfer Samenrüben), 330 dz*, 175 Salp., 175 kg Sup.	CI.	7,97
2. Sommerweizen (Hohenheimer), 20 dz Kalk (Kleeeinsaat).	CIX.	6,58
3. Klee (25 Rotklee, 3 Hopfenklee).	CVI.	6,66
4. Winterweizen (Shirrifs), 158 kg Sup.	CIII.	9,07
5. Grünwicken, Grünmais (3,85 ha Samenwicken, 1 ha schwedische Erbsen; 3 ha Pferdezahnmais, 30 a Eckendorfer Samenrüben, 300 dz*).	CII.	5,63
6. Winterdinkel (Tiroler); nach Wicken und Erbsen 300 dz*, 158 kg Sup.	CVIII.	7,82
7. Hafer (Anderbecker), 158 kg Sup.	CV.	8,15
8. Luzerne.	CIV.	7,81
9. Weideschlag (ständig, angelegt 1897; teilweise Obstbäume).	CVII.	7,37

M. : F. = 52,6 : 47,4; Luzerne 22,1 %, nur 4 Schläge luzernefähig.

Ungarisch-Altenburg (Ungarn). — 1902. Königl. ung. landw. Akademie. 231,5 ha Ackerland, 3,6 ha Wiese und Weide. 125 m ü. d. M. 9,68° C., Extreme — 23,8 — + 37,4° C., 561,9 mm, NW und SE herrschend. 1 Stück Großvieh auf 1,70, 2 Stück Zugvieh auf 17,1 ha Acker. 1,3—1,9 m tiefer humusreicher Lehmmergel- und 0,6—1,0 m tiefer leichter Sandmergelboden, Untergrund Sand, teils Geröll.

I. Fruchtfolge. Schlaggröße: 7,77 ha.

1. Futterrüben, 300 dz* u. Sup.
2. Sommer- oder Wintergetreide.
3. ½ Wintermischling, dann Grünmais*. ½ Grünmais*.
4. Winterweizen.
5. Körnermais* (Pignoletto).
6. Gerste mit Kleeeinsaat.
7. ½ Luzerne und ½ Esparsette.
8. ½ Luzerne und ½ Esparsette.

M. : F. = 50 : 50.
Luzerne, Esparsette à 12,5 %.

[II. Schlaggröße: 8,57 ha.

1. Wickhafer*.
2. Winterroggen.
3. Inkarnatklee.
4. Winterroggen, 200 kg Sup.
5. Körnermais* (Cinquantino).
6. Winterhalmfrucht.
7. Mohar.
8. Körnermais* (Cinquantino).
9. Winterhalmfrucht.
10. Mohar.]

Herrschaft Tolna (Ungarn). — 1902. Besitzer Baron Richard Drasche von Wartimberg. 3250 ha Äcker in 3 Ökonomiedistrikten mit verschiedenen Fruchtfolgen. 8,6° C., 605,1 mm. 1 Stück Großvieh auf 1,48 ha. Ölkuchen-Zukauf, Schlempe von eigener Brennerei, Kleie, Futtermehl, Schrot von eigener Dampfmühle. Aufzucht ungarischer Zugochsen. Distrikt Tolna, Rotation I für 236 ha. Tiefgründiger lichtbrauner humusreicher Lehmboden. 0,09 P_2O_5, 10,35 $CaCO_3$, 0,30 K_2O. Schlaggröße: 19,6 ha.

1. Futterwicke**.
2. Weizen.
3. Mais.
4. Weizen.
5. Hafer.
6. Futterwicke**.
7. Weizen.
8. Mais.
9. Hafer.
10. Luzerne.
11. Luzerne.
12. Luzerne.

M. : F. = 50 : 50.
Luzerne 25 %.

Das selbständige Futterfeld (Haus-, Nebenkoppel), welches außerhalb der Fruchtfolge steht, wird nur in 2 Wechselschläge geteilt und ausschließlich dem Grün- und Hackfutterbau und der Heugewinnung gewidmet. Zur Sicherung der

Erträge werden die Futterfelder nicht nur auf den tiefgründigsten und besten Grundstücken und für Grünfutter, zur Vermeidung weiten Transportes, unmittelbar in der Nähe des Hofes angelegt, sondern auch noch reich gedüngt und besonders sorgfältig unter Anwendung von Tiefkultur bearbeitet. Der eine Schlag trägt Luzerne, überhaupt ausdauerndes Kleeland, der andere 1jährige Futterpflanzen: Grünmais, Mischling, Futterrüben, Grünroggen, -hafer, -gerste 2c. Wird die Luzerne lückenhaft, so wird sie aufgebrochen und an ihre Stelle treten die 1jährigen Futtergewächse, während dafür rechtzeitig die andere Hälfte des Futterfeldes zu Kleeland niedergelegt wird. Noch zweckmäßiger ist das selbständige Futterfeld in 4 Schläge zu teilen, man erhält dann verschieden alte Luzerne und ist eher gegen das Fehlschlagen einer Luzernesaat gesichert.

Beispiel eines 4teiligen selbständigen Futterfeldes:

Jahr	Schlag I.	II.	III.	IV.
1.	1jährige Luzerne.	Grünmais.	3jährige Luzerne.	Grüngerste.
2.	2 " "	Grünmais*.	4 " "	Futterrüben*.
3.	3 " "	Grünwicken.	Grünmais.	Luzerne ohne Überfr.
4.	4 " "	Grüngerste.	Futterrüben*.	2jährige Luzerne.
5.	Grünmais.	1jährige Luzerne.	Grüngerste.	3 " "
6.	Grünmais*.	2 " "	Futterrüben*.	4 " "
7.	Grünwicken.	3 " "	Luzerne ohne Überfr.	Grünmais.
8.	Grüngerste*.	4 " "	2jährige Luzerne.	Futterrüben*.

Nebenrotationen werden auch bei anderen ausdauernden Kulturpflanzen: Krapp, Topinambur 2c. gebildet. Der Topinambur säet sich durch die nach der Ernte zurückbleibenden kleinen Knollen selbst aus, man beläßt ihn daher auf einem eigenen Topinamburfelde mehrere Jahre. Ist das Topinamburfeld wieder in die Rotation aufzunehmen, so muß durch 2, 3 Jahre öfter zu mähendes Grünfutter gebaut werden, um die stets neu hervorbrechenden Triebe der im Boden verbliebenen Knollen zu beseitigen, oder es muß das Feld so oft wie möglich gepflügt, geeggt und jedesmal mit Schafen übertrieben werden, welche die obenauf liegenden Wurzeln und hervorkommenden Triebe begierig fressen.

Sind nicht alle Grundstücke eines Gutes für eine Handels- oder Fabrikspflanze tragfähig, so sind die geeigneten, wenn möglich, zur Verringerung der Transportkosten, in nächster Nähe der Fabrik, für eine Industriewirtschaft auszuscheiden und auf denselben ein Maximum von Handelspflanzen anzubauen. Die Handelspflanze entscheidet dann über das Anbauverhältnis. Meist reicht es nicht aus, nur 1 Schlag mit der Fabrikpflanze zu bestellen, sondern es werden z. B. der Zuckerrübe bis 30, 40, 50%, der Kartoffel bis 20, 30, 50% der Fläche zu widmen sein. Weitgehende Tiefkultur, Stallmist- und Kunstdüngung müssen jedoch dann die Felder vor Pflanzenmüdigkeit bewahren. Die sehr intensiven Industriewirtschaften fordern großen Kapital- und Arbeitsaufwand. Die Arbeit wird sich überdies zu gewissen Perioden, während der Hackarbeit und Ernte, übermäßig häufen. Die Industriewirtschaft schließt nicht aus, daß zur Ersparung von Kulturkosten die Fabrikpflanze 2-, 3mal nacheinander gebaut wird. Es wird dann die Kultur gartenmäßig; andererseits liegt die Gefahr nahe, daß schädliche Tiere und Pilze sich sehr stark vermehren.

Rotationen von Zuckerrübenwirtschaften:

In Nordfrankreich:

1. Rübe*.	1. Zuckerrübe*.	1. Zuckerrübe.
2. Rübe.	2. Roggen.	2. Roggen.
3. Weizen (66 % Rübe).	(50 % Rübe).	3. Rotklee (33 % Rübe).

Teich Malnitz, Domäne Postelberg (Böhmen). — 1904. Besitzer Fürst Adolf Josef zu Schwarzenberg. 118 ha Äcker, davon 18,5 ha Hopfen. 181 m ü. d. M. 9,31° C., 459,9 mm. 1 Stück Großvieh auf 4 ha Pflugland. Dampfpflugackerung. Verarbeitete Zuckerrüben 18000 dz. Strenger, von „Rotliegendem" abgeschwemmter, braunroter, 60—70 cm mächtiger Alluvialboden, Untergrund: Plänermergel oder Sand und Geröll. Stalldünger fällt dem Hopfenbau zu. Schlaggröße: 12,7 ha.

1. Gerste.
2. Zuckerrübe, Läuterkalk und Erdschlamm.
3. „ 3 dz Am.-Sup.
4. Gerste.
5. Zuckerrübe, wie 2.
6. Gerste mit oder ohne Luzerneeinbau.
7. Zuckerrübe, wie 3.
8. Luzerne gedrillt (50 % Rübe).

Pachtgut Kwassitz (Mähren). — 1904. Pächter Em. Ritter von Proskowetz-Marstorff. 850 ha Äcker, 50 ha Wiesen. Schwerster bis sandiger Ton; milder Lößlehm bis zu sandigem, magerem Lehm. Hauptcharakter tonig. 996,2 Feinerde, 1,693 N, 0,627 P_2O_5, 2,47 K_2O, 5,409 $CaCO_3$. 202 m ü. d. M. 8,48° C., Wärmesumme 3095° C., 605,6 mm. 1 Stück Großvieh auf 1,4 ha Äcker. Reichlicher Schrot- und Kunstdünger-Zukauf. Verarbeitete Rüben 250000 dz. Schlaggröße: 20 ha.

1. Zuckerrübe (Rübensamen).
2. Winterroggen (Original Hanna, Frühroggen).
3. Zuckerrübe, 2,5 dz Salp. und 5 dz Sup.
4. Gerste (Kwassitzer Original Hanna pedigree).
5. Zuckerrübe* (vor Winter eingeackert, auf hochgelegenen Feldern Gründüngung, in Gerstestoppel 200 kg Erbsen, 25 kg Pferdebohnen gedrillt).
6. Gerste (wie Schlag 4).
7. Zuckerrübe, wie Schlag 3.
8. Gerste oder Winterung.
9. Rotklee.
10. Rotklee (nach 1. Hieb geschält, gezwiebracht* und rajolt. Im Frühjahre 4 dz Sup. eingeharkt). (40 % Rüben.)

Pachtgut Trawnik, ebendaselbst, von 1854—1861 auf gerodetem Waldboden. Schlaggröße: 10—12 ha.

1. Zuckerrübe*.
2. Zuckerrübe*.
3. Zuckerrübe, Kunstdünger.
4. Wintergetreide.
5. Kleegras.
6. ½ Klee, ½ Zuckerrübe*.
7. Wintergetreide. (50 % Rüben.)

Rotationen von Branntweinbrennereiwirtschaften:

Domäne Beerbaum (Brandenburg). — 1891. Graf von Brandenburg'sche Erben. Haupthof Beerbaum mit 2 Fruchtfolgen, 2 Vorwerke mit je 2 Fruchtfolgen. 1180 ha Äcker. 33 m ü. d. M. 9° C., 592 mm. 1 Stück Großvieh auf 2,25 ha Äcker. Verarbeitung 45000 dz Kartoffeln. Lehmiger Sandboden mit Lehm- und Mergelunterlage bei 0,3—1 m Tiefe. Schlaggröße: ca. 18 ha.

1. Roggen und Weizen*.
2. Roggen, 2 dz Sup., 1 dz Salp.
3. Kartoffeln*.
4. Sandwicke und Gerste, 1 dz Salp.
5. Roggen, 2 dz Sup., 1 dz Salp.
6. Kartoffeln*.
7. Gerste und Hafer, 1 dz Salp.
8. Wund- und Schwedenklee mit Knaulgras.
9. Knaulgras zur Samengewinnung. (22 % Kartoffeln.)

Vorwerk der Domäne Proskau bei Oppeln (Ober-Schlesien) (bis 1860).

1. Kartoffeln.	4. Kartoffeln*.	7. Kleegras.	10. Roggen.
2. Kartoffeln*.	5. Sommerung.	8. Weide.	(40 % Kartoffeln.)
3. Kartoffeln.	6. Kleegras.	9. Grünwicken*.	

Rotation einer Zichorienwirtschaft:

Raffelhof bei Wullersdorf (Nieder-Österreich). — 1904. Besitzer Benediktiner-Abtei Melk, Pächter Arnold & Gutmann. 200 ha Äcker, 7 ha Wiesen.

220 m ü. d. M. 9° C., 500 mm. 1 Stück Großvieh auf 3,33 ha Äcker. Zukauf 15000 dz*. Verarbeitung 20000 dz grüne Zichorienwurzeln. Tiefgründiger sandiger Lehmboden. Schlaggröße: 18 ha.

1. Sommerhalmfrucht, 200 dz*.
2. Zichorie, 200 dz*, 2 dz 17 % Sup.
3. Zuckerrüben, 4 dz Sup., 3,5 dz Salp.
4. Sommerhalmfrucht, Grünfutter, 200 dz*.
5. Zichorie, 200 dz*, 2 dz Sup.
6. Sommerhalmfrucht.
7. Zichorie, 200 dz*, 2 dz Sup.
8. Zuckerrüben oder Kartoffeln, 4 dz Sup., 3,5 dz Salp.
9. Sommerhalmfrucht, 200 dz*.
10. Zichorie, 200 dz*, 2 dz Sup.
11. Zuckerrüben, 4 dz Sup., 3,5 dz Salp.

(36 % Zichorie.)

Rotationen von Lein- und Hanfwirtschaften:

Rittergut Würchwitz bei Klopschen (Provinz Schlesien). — 1902. Besitzer Graf Rittberg, Pächter Ökonomierat Sattig. 240 ha Äcker, 15 ha Wiesen. 150 m ü. d. M. 1 Stück Großvieh auf 1,24 ha Äcker. Nur Mastvieh, 1000 Schafe (Hampshiredown-Stammherde) und Zucht kaltblütiger Pferde. Jährl. 800 dz Rohflachs. Milder Lößlehm mit Sandunterlage auf kleinem Höhenrücken. Schlaggröße: 48 ha.

1. Zuckerrüben* und 0,5 dz Salp.
2. Weizen.
3. Klee.
4. ½ Raps*, ½ Lein.
5. Weizen, nach Lein 0,5 dz Salp.

(10 % Lein.)

Mezöhegyes (Csanader Komitat, Ungarn). — 1904. Kgl. ung. Staatsdomäne. 12270 ha Äcker, 2169 ha Wiesen, 852 ha Weiden. 9 Wirtschaftsbezirke. 104 m ü. d. M. 10,3° C., 581,6 mm. Auf 748 ha Hanf. 1 Stück Großvieh (2500 Gestütpferde, 4000 Stück ung. Rinder samt Jung- und Zugvieh, 6000 Mangolicza-Schweine, 6000 Rambouilletschafe) auf 2,40 ha Äcker. 1 Stück Zugvieh auf 7,45 ha und 3 Dampfpfluggarnituren; 7 Spiritusbrennereien für Zuckerrübenköpfe, 1 Zuckerfabrik tägl. 8000 q Rübe. Tiefgründiger humoser Lehmboden auf mergeligem Ton.

1. Hanf, 300 dz*.
2. Mischling.
3. Winterweizen.
4. Zuckerrüben, 3,5 dz Sup.
5. Gerste.
6. Grünmais, Wickhafer, 200 dz*.
7. Winterweizen.
8. Zuckerrüben, 3 dz Sup.
9. Hafer.

(11,5 % Hanf.)

(1. Mais, 250 dz*.
2. Winterweizen.
3. Grünmohar.
4. ⅔ Hafer, ⅓ Winterroggen.)

Die Mannigfaltigkeit der Betriebssysteme kann in geeigneten Gebieten durch Aufnahme des Doppelfruchtbaues und zwar des Zwischenfrucht- und Stoppelfruchtbaues erhöht werden. Durch denselben werden die Roherträge vermehrt, weil von einem Felde 2 Ernten gewonnen werden, somit wird die Gutsfläche gleichsam vergrößert, es muß daher das Mehrerfordernis von Kapital und besonders von Arbeit gedeckt werden können. Kleine Besitzer in dicht bevölkerten Gebieten werden am ehesten Stoppelfruchtbau betreiben können.

Litt.: Krafft, Ackerbaul. 7. Aufl. Berl. 1899, S. 214 u. 227; Krafft, Pflanzenbaul. 7. Aufl. Das. 1903, S. 62 u. 108; Schultz-Lupitz, Zwischenfruchtbau. 3. Aufl. Das. 1897.

Beispiele von Stoppelfruchtwirtschaften:

1. Kartoffeln oder Mais*.
2. Weizen, in die Stoppel Stoppelrüben.
3. Roggen, in die Stoppel Buchweizen.
4. Gerste, in die Stoppel Grünmais oder Grünwicken.

Dieses nur in milden Lagen, bei fruchtbarem Boden und reichlicher Düngung auf kleinen Wirtschaften mögliche Feldsystem gibt somit bei 75 % Stoppelfrüchte in 4 Jahren 7 Ernten; nachstehende Wirtschaft in 2 Jahren selbst 5 Ernten:

1. Winterung, in die Stoppel Buchweizen mit Inkarnatklee.
2. Inkarnatklee, nach demselben Hirse und nach dieser Stoppelrüben.

Körner-Stoppelfruchtwirtschaft in Belgien (33 % Stoppelfrüchte):

1. Spörgel.	5. Buchweizen.	9. Roggen*, Rüben.
2. Roggen*, Spörgel.	6. Roggen*, Spörgel.	10. Roggen*.
3. Roggen*, Rüben.	7. Roggen.	11. Kartoffeln.
4. Roggen*.	8. Lein*.	12. Roggen*.

Außer ständigen Umläufen können auch noch vorübergehende Umläufe bei ständigen Kulturen: Hopfen-, Weingärten, Obstbaumschulen ꝛc., als Einbau und bei Neubrüchen vorkommen. Ist eine ständige Kultur zufolge Sinken der Ertragsfähigkeit neu anzulegen, so empfiehlt es sich, die Neuanlage nicht sogleich vorzunehmen, sondern vorher Klee- und Hackfrüchte einzubauen, um den Boden für die ausdauernde Pflanze wieder geeignet zu machen.

Ausgerodete Hopfengärten werden vor der Neuanlage mit unter Halmfrucht oder Grünwicken gesäeter Luzerne, Rotklee oder mit Halm- und Hackfrüchten im Wechsel bestellt (Bd II. Pflanzenbaul. 7. Aufl. Berl. 1903, S. 107). — In Württemberg, wo in einigen Gegenden die Weinberge 40—50 Jahre dauern, folgt meist bloß eine Halmfrucht, häufig Einkorn wegen seines zähen Strohes zum Heften der Reben, unter welche Rotklee, auch Esper, am besten Luzerne gesäet wird. Nach 4—6 jähriger Benutzung wird dann wieder der junge Weinberg angelegt. In der Pfalz bei Worms, wo die Weinberge nur 20 Jahre dauern, baut man häufig: 1. Winterraps, 2. Weizen, 3. Gerste, 4. Kartoffeln, dann folgen junge Reben. Zwischen diesen baut man, bis sie in Ertrag kommen, 3—4 Jahre Zwischenfrüchte: Kürbisse, Gurken, Rettiche, Runkeln, Mais, Bohnen ꝛc., die aber den jungen Reben keinen Vorteil bringen. — Über Umläufe in Neubrüchen, s. Bd. I. Ackerbaul. 7. Aufl. Berl. 1899, S. 68.

Den Übergang von der Landwirtschaft zu anderen Zweigen der Bodenkultur bilden die zeitweilige landwirtschaftliche Benutzung der Teiche bei der Teichwirtschaft während der Teichbrache (Teichwechselwirtschaft; Bd. III: Tierzuchtl. 7. Aufl. Berl. 1900, S. 264) und die Verbindung von Feldbau oder Grasnutzung mit der Forstwirtschaft.

Formen der letzteren Verbindung sind: 1. ständiger Wechsel von Feld- und Waldbau: a. Baumfeldbetrieb, b. Waldbrandwirtschaft (S. 124); 2. 1—4 jähriger Fruchtbau (forstlicher Einbau, landwirtschaftliche Zwischennutzung): a. mit nachfolgender Holzkultur, im Hochwald mit Brennkultur: Röderwaldbetrieb (Rödelandwirtschaft); b. mit gleichzeitiger Holzkultur: α. im Hochwald ohne Brennkultur: Waldfeldbau, β. mit Brennkultur: Gereutbrennwirtschaft, γ. im Niederwald mit Brennkultur: Hackwaldbetrieb (Hack-, Hackland-, Hackwald-, Haubergswirtschaft).

9. Anzahl der Fruchtfolgen und Feldeinteilung.

Der Organisator hat zunächst die Fruchtordnung oder die Fläche, welche jeder Frucht nach den Standortsverhältnissen zuzuweisen ist, festzustellen und hierauf die Fruchtfolgen zu wählen. Ob nur eine oder mehrere Fruchtfolgen aufgestellt werden sollen, hängt von der Größe der Wirtschaft, der Gleichmäßigkeit der Bodenbeschaffenheit, der Lage der Grundstücke und dem Bedarf an bestimmten Produkten ab. Für kleine Wirtschaften genügt meist eine Fruchtfolge, für größere sind dagegen 2 oder mehr Fruchtfolgen aufzustellen, weil bei einer Rotation die Schläge zu groß würden, und außerdem die meist im besten Kultur- und Düngungszustande befindlichen, weil am billigsten zu bestellenden Felder in der Nähe des Hofes (auf etwa 200—500 m Entfernung), das „Binnenfeld“, intensiver als die (über 2000 m) entfernt liegenden Grundstücke, das „Außenfeld“, und selbst das

zwischen beiden in mittlerer Entfernung befindliche „Hauptfeld" zu bewirtschaften sind. Auf besseren, zusammenhängend liegenden Grundstücken werden je nach ihrer Ausdehnung eine oder mehrere Hauptrotationen (Binnen-, Hauptschläge) aufgestellt, während schlechtere und vom Hauptbesitze abseits oder abgetrennt liegende Grundstücke als Außen- (Lehden-, Neben-) schläge ausgeschieden werden. Kommen die Bodenverschiedenheiten in geschlossenen, genügend großen Flächen vor, so können für jede derselben eine besondere Fruchtfolge, dagegen, wenn sie durcheinander liegen, für die Gesamtfläche nur eine Fruchtfolge aufgestellt werden, deren Schläge erforderlichenfalls zu teilen sind. Die Eignung der Grundstücke für bestimmte Pflanzen: Rüben-, Raps-, Luzerne-, Rotkleefähigkeit 2c., wird gleichfalls Veranlassung geben, diese zu Rüben-, Raps-, Rotkleerotationen 2c. zusammenzufassen. Der Bedarf an bestimmten Pflanzen, z. B. Zuckerrüben, kann auch über die Zahl der Rotationen entscheiden. Ist das Gut groß, so wird ein ganzer Schlag einer Rotation zu viel sein, man wird ihn teilen oder für die Rübe eine besondere Rotation aufstellen. Zur Erleichterung der Arbeit wird man für die Rübenrotation dem Hofe nächst gelegene Felder auswählen, entferntere, z. B. für eine Kartoffelrotation, und die entlegensten für eine Gründüngungsrotation zusammenfassen. Ähnlich wird man für Grünfutter eine Rotation in der Nähe des Hofes, entfernter von diesem für Heu und noch entfernter eine Rotation für Weide aufstellen. Mit der Zahl der aufzustellenden Fruchtfolgen muß jedoch Maß gehalten werden, um die Wirtschaft nicht unnötig zu komplizieren.

Die Anzahl der (Fruchtfolge-, Rotations-) Schläge; franz. sole, ist stets gleich oder ein Vielfaches der Anzahl der Jahre eines Fruchtfolgeumlaufes. Die Zahl der Umlaufsjahre oder der Schläge kann beliebig gewählt werden, sie beträgt meist 5—10, und selten mehr als 18; in der Mehrzahl der Fälle richtet sie sich jedoch nach der Anzahl jener Pflanzen, welche vorzugsweise gebaut werden sollen oder nach der Fläche jener Pflanze, welcher ein bestimmter Teil der Fläche zum Anbaue zugewiesen werden soll. Braucht man z. B. den 4. Teil ausdauerndes Feldfutter, oder soll der 6. Teil der Fläche mit Raps oder der 10. Teil mit Rüben bestellt werden, so wird man eine 4-, bezw. 6- und 10felderige Rotation, oder eine 3- und 5felderige Rotation mit geteilten Schlägen einrichten. Die Anzahl der Schläge ist somit derart zu wählen, daß die festgesetzte Fruchtordnung annähernd eingehalten werden kann. Vollständige Übereinstimmung ist jedoch nicht möglich, weil bei der Wahl von 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 2c. Fruchtfolgeschlägen die von einer Frucht nach der Fruchtordnung beanspruchten Fläche nicht gerade dem teilweisen, ganzen oder mehrfachen Anteile von 33,3, 25, 20, 16,6, 14,3, 12,5, 11, 10 2c. % der von der Fruchtfolge-Gesamtfläche auf einen Schlag entfallenden Fläche entsprechen wird. Besser als Fruchtfolgen mit vielen Schlägen sind dieselbe Fruchtordnung enthaltende Systeme mit weniger Schlägen, welche einen oder einige geteilte Schläge für Hack-, Hülsenfrüchte, Grünfutter besitzen, während auf den übrigen ganzen Fruchtfolgeschlägen Getreide, Klee gebaut werden.

Von der Zahl der Fruchtfolgeschläge hängen, mit Bezug auf die der Fruchtfolge zugewiesenen Ackerfläche, die Größe und die Verteilung der vorhandenen Acker-

parzellen auf die einzelnen Fruchtfolgeschläge, die innere Feld- (Ackerschlag-) einteilung; franz. assolement ab.

Die Beziehung zwischen Fruchtfolge- und Ackerschlägen ist z. B. aus den S. 130, 142 und 143 mitgeteilten und durch die Gutskarte Tafel III, S. 142, erläuterten Bestellungsplänen von Großhohenheim zu entnehmen; desgl. aus Fig. 19—21, S. 150.

Bei kleinem und arrondiertem Besitze soll der einzelne Fruchtfolgeschlag mindestens die Größe eines, bei großem und parzelliertem Besitze dagegen 2 oder mehrerer, den Gutsverhältnissen angemessenen Ackerschläge (Beackerungsfiguren, Ackerstücke, -pläne, Breiten, Tafeln; engl. fields) erhalten. Die Ackerschläge werden aus 1 oder mehreren Ackerparzellen zusammengelegt.

Die innere Feldeinteilung kann nur bei Neuerrichtung von Landgütern nach Urbarmachungen, Kulturumwandlungen, Kommassationen ꝛc. beliebig, ohne oder mit Rücksicht auf eine bestimmte Fruchtfolge (bei deren Änderung aber doch die ursprünglich bestimmte Einteilung beibehalten werden muß) durchgeführt werden; für gewöhnlich ist man gebunden durch Figur und Fläche der einzelnen, zwischen Wegen, Wasserläufen, fremden Äckern oder anderen Kulturen, Wiesen, Wäldern ꝛc. festbegrenzten Ackerparzellen, die zu Ackerschlägen zu vereinigen sind.

Die absolute Größe der Ackerschläge kann auf sehr großen Gütern 60 ha und mehr erreichen, während auf Bauerngütern für das einzige Gespann 1 ha und Bruchteile desselben nicht zu groß sind. Alle Schläge einer Rotation sollen gleich groß gemacht werden oder richtiger gleiche Ertragsfähigkeit besitzen. Wegen der gegebenen Begrenzung der Einzelngrundstücke müssen jedoch häufig Größenabweichungen bis zu 10 % gemacht werden. Durch gleiche Schlaggröße werden die Gleichmäßigkeit der Arbeiten und der jährlichen Ernteerträge gesichert. Bei verschiedener Bodenbonität und Lage müssen auf schlechteren Grundstücken die Schläge größer als auf besseren gehalten werden, wenn es nicht etwa möglich ist, gleichviel schlechten und guten Boden, sowie Lage jedem Schlage zuzuweisen. Letzterenfalls wird die Gefahr des Ernteausfalles auf schlechtem Boden auf alle Jahre gleichmäßig verteilt und der Bedarf von Arbeit, Dünger und Saatgut gleichmäßiger gestaltet.

Die Figur der Ackerschläge soll bei kleinen Schlägen ein entsprechend geformtes Rechteck, bei größeren ein Quadrat bilden, jedenfalls ein Viereck mit gerad- nicht krummlinigen parallelen Seiten, von einer Länge, daß die verschiedenen Arbeiten leicht ausgeführt werden können. Bei schiefwinkeliger Gutsbegrenzung sind die Schläge nicht schiefwinkelig anzulegen, sondern am Rande Dreiecke und Trapezoide zu bilden, um im Innern nur Quadrate oder Rechtecke zu erhalten. Außerdem ist durch geschickte Führung von Wegen an den Schlaggrenzen für leichte Zugänglichkeit zu sorgen (vergl. S. 27 u. 36).

Die relative Größe der Ackerschläge, seien sie nun ein ganzer oder nur ein Teil eines Rotationsschlages, soll mindestens so groß gewählt werden, daß die für die zugehörige Fruchtfolge bestimmte Zahl von Spanntieren, je nach deren Ackerungs-Tagesleistung mindestens für $^1/_2$, besser für 1 ganzen Tag genügend Arbeit finden.

Werden z. B. für eine Ackerfläche von 500 ha 25 2spännige Pferdezüge aufgestellt, welche 0,5 ha, zusammen 12,5 ha täglich ackern können, so werden die Gespanne, sofern alle an einem oder an 2 Orten arbeiten, beschäftigt sein bei Bildung von

80	Ackerschlägen	à 6,25 ha	0,5	Tage	—	Ackerschlägen	à — ha	—	Tage
50	"	" 10,00 "	0,8	"	—	"	" — "	—	"
40	"	" 12,50 "	**1,0**	"	80	"	" 6,25 "	**1,0**	"
20	"	" 22,00 "	**2,0**	"	40	"	" 12,50 "	**2,0**	"
14	"	" 35,70 "	**3,0**	"	28	"	" 17,85 "	**3,0**	"

Würde man z. B. bei einem 4felderigen Ackerbausysteme den Ackerschlag so groß wie einen Fruchtfolgeschlag 500 : 4 = 125 ha groß machen, so hätten an demselben die 25 Gespanne 10 Tage zu pflügen, was bei wechselnder Witterung zu großen Ungleichmäßigkeiten führen würde.

Die Größe der Ackerschläge kann auch in Beziehung gebracht werden zu Anforderungen bezüglich der Entwässerung, besonders bei offenen Gräben, des Schutzes durch lebende Einfriedigungen, der breitgehenden (Säe-, Mähe-) oder schwerbeweglichen (Dampfpflüge, s. Bd. I: Ackerbaul. 7. Aufl., S. 145) Maschinen 2c.

Auf kleinen Gütern werden bei vielfelderiger Rotation, die unter allen Umständen schwerfällig ist, die Ackerschläge zu klein, man wird daher weniger Fruchtfolgeschläge nehmen und es so einrichten, daß gleichbestellte Ackerschläge zu

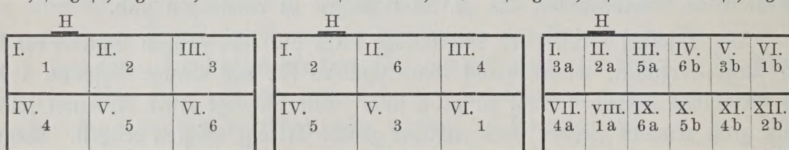


Fig. 19. Ungeteilte fortlaufende Schläge. Fig. 20. Ganze nicht fortlaufende Schläge. Fig. 21. Geteilte Fruchtfolge-Schläge.
Feldeinteilungen: H Hof, 1—6 und 1a—6b Fruchtfolgeschläge, I.—XII. Ackerschläge.

gewissen Jahren beisammen bleiben. Auf großen Gütern können die Ackerfiguren bei wenigen Rotationsschlägen leicht zu groß werden; es können dann Unfälle: Hagel, Hochwasser, Insektenschaden, Pflanzenkrankheiten um so vorheerender auftreten, und im Verlaufe der Jahre Bearbeitung und Düngung bezüglich der Entfernung vom Hofe sehr ungleichmäßig werden. Schlag 1, Fig. 19, wird z. B. in einem Jahre auf Ackerschlag I am nächsten zum Hofe, nach 6 Jahren auf Ackerschlag VI am weitesten davon sich befinden. Bei regelmäßiger Figur des Landgutes und seiner Ackerschläge können diese Jahr für Jahr in derselben Reihenfolge wie die Fruchtfolgeschläge nebeneinander folgen, Fig. 19, so daß Weide, Düngung, Arbeiten 2c. gleichmäßig vorrücken. Dagegen wird bei solcher räumlichen Aneinanderschließung aller jener Pflanzen, die in der Zeit aufeinander folgen, die Verbreitung schädlicher Insekten oder Pflanzenkrankheiten begünstigt, weshalb meist die Reihenfolge der Fruchtfolgeschläge auseinander gebracht wird, Fig. 20.

Bildet man mehrere Fruchtfolgeschläge oder wählt man mehrere Rotationen, so ist die Gefahr zu großer Ackerfiguren gemindert; dasselbe erreicht man, wenn man bei wenigen Fruchtfolgeschlägen Doppelschläge, d. h. jeden Fruchtfolgeschlag aus 2, 3 2c. Ackerstücken, bildet, welche an verschiedenen Orten des Gutes derart liegen, Fig. 21, daß eine mittlere Entfernung vom Hofe und annähernd gleiche Bodenbonität und Lage, sowie Zufahrtsverhältnisse erzielt werden. 3-, 5-,

7schlägige Rotationen zerfallen in diesem Sinne z. B. in (3 × 3) 9, (3 × 4) 12, (5 × 2) 10, (7 × 2) 14 Ackerstücke. Die Aufstellung von Doppelschlägen hat überdies den Vorteil, daß dann nur teilweise für eine Pflanze geeigneter Boden, der zu wenig ausgedehnt ist, um in einer eigenen Rotation ausgeschieden zu werden, verwertet werden kann. Die Schläge sind dann derart zu bilden, daß jeder ein Ackerstück mit pflanzenfähigem Boden erhält. Bei Koppelwirtschaft werden bei Teilung der Schläge, anstatt deren Vermehrung, größere Weideschläge erhalten.

Nach Aufstellung der Rotationen und Einteilung der Schläge sind ein Anbau- und ein Erntevoranschlag zu entwerfen, aus welchen zu entnehmen ist, wie viel Fläche jeder Pflanze zugewiesen wurde und ob die anzuhoffenden Erträge derselben dem Wirtschaftsbedürfnisse genügen, ob namentlich ausreichend Futter und Stroh produziert und welche Materialien für Stallmist verfügbar werden. Solche Voranschläge geben Veranlassung, erforderlichenfalls durch kleine Veränderungen nachzuhelfen, um den Erfolg der Wirtschaftseinrichtung zu gewährleisten. Der voraussichtliche Saatbedarf und das voraussichtliche Ernteergebnis geben für die weitere Betriebseinrichtung: die Ermittelung des Spannviehbedarfes, Nutzviehstandes, Arbeits- und Kapitalbedarfes, die statische Kontrolle, und die Reinertragsberechnung unerläßliche Grundlagen.

10. Die Fruchtfolgeübergänge.

Der Übergang von einer Fruchtfolge zu einer anderen gestaltet sich um so schwieriger, je schlechter der Düngungszustand und die mechanische Beschaffenheit der Grundstücke, je größer das Gut und geringer das verfügbare Kapital sind. Bei reichlichem Kapitale, welches die Beschaffung von Zugkraft, Futter und Dünger zuläßt, kann der Übergang in einem Jahre, bei mangelndem Kapitale erst nach 4, 5 und mehr Jahren vollzogen sein. Häufig erfordert der Übergang, um Rückschläge zu vermeiden, so viel Jahre, als die neue Fruchtfolge Schläge hat. Der verfügbare eigene oder zugekaufte Dünger ist vorerst für die besseren Böden und die für Dünger dankbarsten Kulturgewächse: Winterhalmfrüchte, Raps ꝛc. zu verwenden. Die geringeren Böden müssen dagegen durch Brache, Gründüngung, Niederlegung zur Weide gekräftigt werden.

Zur Durchführung des Überganges ist ein Übergangsplan und -Tabelle zu entwerfen, in welchen der in den letzten Jahren stattgehabte Anbau und Düngungszustand eines jeden alten Schlages oder Schlagteiles, sowie der Anbau und die Düngung während des Überganges auf den neuen Schlägen ersichtlich zu machen sind. Dabei sind die neuen Schläge derart zu bilden, daß nach Bedarf aus einem alten Schlage 2 oder 3 neue Schläge gemacht, oder daß mehrere alte Schläge ungeteilt zu einem neuen Schlage vereinigt werden.

Jeder Pflanze ist im Übergangsplane ein angemessener Platz nach dem alten Systeme einzuräumen. Dies wird sich jedoch nicht immer erreichen lassen, weil gewöhnlich von einem schlechten zu einem besseren Kulturzustande übergegangen werden soll. Winterung, als ertragreichste Getreidepflanze, wird in der neuen Fruchtfolge meist nach Grünfutter, Rotklee ꝛc. folgen sollen, die im alten Systeme

nicht vorkommen; es wird dann Brache als Standort zu wählen sein. Die Ölfrucht ist in Düngung zu bauen, fehlt jedoch Dünger, so ist dieselbe gleichfalls nach Brache zu stellen. Häufig wird in der Übergangszeit nicht die volle Fläche mit der anstrengenden Winterung und dem Rapse angebaut, sondern nur ein Teil, und das übrige mit minder angreifenden Hülsenfrüchten, Wickhafer oder Buchweizen bestellt oder reine Brache oder Gründüngung zu Hilfe genommen.

Der Hackfruchtbau ist ebenfalls nicht gleich auf die volle Fläche auszudehnen, nachdem es an gut bearbeiteten, gedüngten und unkrautreinen Feldern mangeln wird. An Stelle der ausfallenden Hackfrucht werden Futtergewächse, Gründüngungspflanzen, Getreide angebaut oder reine Brache gehalten.

Der Übergang zu ausdauernden Gewächsen: Rotklee, Luzerne, Kleegras rc. ist noch schwieriger zu finden, weil es an verschieden alten Futterschlägen mangelt. Es muß daher in der Übergangszeit mit 1jährigen Grünfutterpflanzen und Futtergemengen Ersatz geschaffen werden; ein Ausweg, welcher auch bei schon vorhandenem Kleebau einzuhalten ist, wenn der Klee zu früh auf dasselbe Feld kommen sollte. Um den Kleebau zu sichern, wird man den Klee während des Überganges statt in Sommerung in gedüngte Winterung oder Grünfutter, und zwar vor allem auf den geeignetsten Grundstücken bauen. Beim Übergange in eine Koppelwirtschaft wird es an verschieden alten Weideschlägen fehlen; man hilft sich dann damit, daß man zum Aufbrechen bestimmtes natürliches Weideland noch eine Zeit unaufgebrochen läßt und als Weide benutzt, oder, wenn natürliches Weideland fehlt, bestellt man vorerst die geringsten Felder mit Weidepflanzen: Weißklee, Hopfenluzerne oder selbst mit abzuweidenden 1jährigen Pflanzen: Winterroggen, Inkarnatklee rc. Für die ausdauernde Weide wählt man dagegen die besseren Plätze, um die Dauer der künftigen Weideschläge möglichst zu sichern.

Beispiel: Übergang von Dreifelderwirtschaft mit teilweise bebauter Brache in Fruchtwechselwirtschaft, Fig. 22 u. 23 (Gesamtfläche 120 ha; + = alte Schlaggrenzen; römische Ziffern = alte Schlagnummern; arabische Ziffern = neue Schlagnummern):

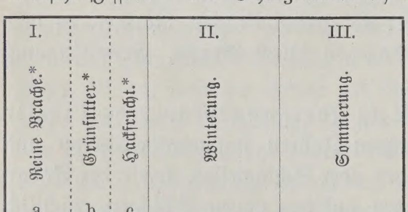


Fig. 22. Alte Schlageinteilung.

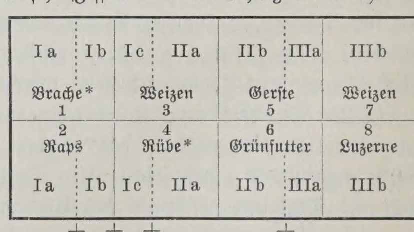


Fig. 23. Neue Schlageinteilung.

Feldgröße = 40 ha.
Anbauverhältnis: Brache 17, Markt- 66, Futterpflanzen 17 %.

Schlaggröße = 15 ha.
Anbauverhältnis: Brache 13, Markt- 50 Futterpflanzen 37 %.

Zunächst ist für den anspruchsvollsten Raps ein geeigneter Platz ausfindig zu machen, dann für Winterung und Runkelrübe. Die Luzerne kommt in ein Exzisionsfeld; es ist daher untunlich, daß die Fruchtfolgeschläge in Wirklichkeit wie in Fig. 23 nebeneinander liegen. Die Durchführung des Überganges ergibt folgende Übergangstabelle:

Neue Schlag-Nr.	Alte Bestellung 1903	Alte Schlag-Nr.	Schlag-fläche	1904	1905	1906	1907	1908	1909
1	Brache* Grünfutter*	1/2 Ia 1/2 Ib	10 5	Raps 2.	Weizen 3.	Rübe* 4.	Gerste 5.	Grünfutter 6.	Weizen 7.
2	Brache* Grünfutter*	1/2 Ia 1/2 Ib	10 5	Weizen 3.	Rübe 4.	Gerste 5.	Grünfutter 6.	Weizen 7.	Brache* 1.
3	Hackfrucht* Winterung	1/2 Ic 1/2 IIa	5 10	Gerste und Grünfutter mit Luzerne	Luzerne 8.	Luzerne 8.	Luzerne 8.	Luzerne 8.	Luzerne 8.
4	Hackfrucht* Winterung	1/2 Ic 1/2 IIa	5 10	Weizen Gerste 5.	Grünfutter 1/2* 6.	Weizen 7.	Brache* 1.	Raps 2.	Weizen 3.
5	Winterung Sommerung	1/2 IIb 1/2 IIIa	10 5	Gerste Grünfutter	Brache* 1.	Raps 2.	Weizen 3.	Rübe* 4.	Gerste 5.
6	Winterung Sommerung	1/2 IIb 1/2 IIIa	10 5	Grünfutter Brache*	Weizen 7.	Brache* 1.	Raps 2.	Weizen 3.	Rübe* 4.
7	Sommerung	1/2 IIIb	15	Rübe* 4.	Gerste 5.	Grünfutter 6.	Weizen 7.	Brache* 1.	Raps 2.
8	Sommerung	1/2 IIIb	15	Brache* 1.	Raps 2.	Weizen 3.	Rübe* 4.	Gerste 5.	Grünfutter 6.

4. Statik des Landbaues.

Unter Statik des Landbaues verstand man die Herstellung des Gleichgewichtes zwischen der Erschöpfung von Bodennährstoffen durch die jährlichen Erntemengen und dem Ersatze derselben durch Nährstoffzufuhr in der jährlichen Düngung um den Boden für die nachkommende Pflanze in denselben Stand zu versetzen, wie er vor der vorangegangenen Pflanze war. Selten wird jedoch der Ersatz im Gleichgewichte mit der Erschöpfung stehen, es wird sich ein Weniger oder Mehr herausstellen; weshalb es sich bei der Statik der Neuzeit nicht um Herstellung des Gleichgewichtes, sondern um rationelle Verteilung des Düngers handelt. Es sind zu beachten: 1. die Erschöpfung, 2. der Ersatz und 3. die statische Berechnung.

1. Die Erschöpfung.

Der Boden wird durch die Pflanzenernten um die in denselben enthaltenen Aschenbestandteile ärmer an Bodennährstoffen. Es ist nun eine Frage der Rechnung und des Kapitalvorrates, ob diese Entnahme oder Erschöpfung durch Zufuhr von Bodennährstoffen ersetzt oder darüber hinaus vermehrt werden soll. Je größer der assimilierbare Bodennährstoffvorrat ist, um so später wird sich die Erschöpfung fühlbar machen. Bei sehr fruchtbarem, leicht verwitterbarem oder durch schlammiges Wasser gedüngtem Boden kann daher am ehesten für eine gewisse Zeit vom Vollersatze abgesehen werden.

Durch die Ernten wird nicht nur der Bodennährstoffvorrat vermindert, sondern auch die physikalische Bodenbeschaffenheit ungünstig beeinflußt. Soll daher die Ertragsfähigkeit des Bodens erhalten werden, so muß nicht nur der Bodennährstoffvorrat auf gleicher Höhe, sondern auch der physikalische Bodenzustand in günstiger Beschaffenheit erhalten werden. Letzteres, sowie die Erhaltung der organischen Substanz (Humus) kann bei den meisten Böden nur durch Bearbeitung und Stallmistdüngung erreicht werden, während einseitige Stoffverminderung durch Kunstdünger behoben werden kann.

Nach beiden Richtungen leidet durch die Pflanzenkultur der Boden eher auf flachgründigen, hoch- und trocken gelegenen, seicht bearbeiteten, ungenügend oder einseitig gedüngten, kahlen, leichten, humusarmen Bodenarten mit armem, fehlerhaftem Untergrunde, als auf tiefgründigen, nieder- und feuchtgelegenen, tief bearbeiteten, reich mit allen Pflanzennährstoffen gedüngten, mit Pflanzen bewachsenen, bündigen, humusreichen Bodenarten mit reichem, günstig beschaffenem Untergrunde; desgleichen eher bei einseitigem Anbaue einer anspruchsvollen, dem Boden wenig Rückstände hinterlassenden Pflanze mit längerer Vegetationszeit, bei reichen Ernten in leichtem Boden, als bei wechselndem Anbaue, genügsamer, den Boden durch Rückstände bereichernder Pflanzen mit kürzerer Vegetationszeit, bei reichen Ernten in schwerem Boden.

Die Erschöpfung ist am größten, wenn die ganze Ernte verkauft wird und verringert sich in dem Maße wie Heu, Stroh, Kraut 2c. direkt oder indirekt den Feldern wiedergegeben werden. Der Verkauf des Futters ist viel erschöpfender als dessen Verfütterung, bei welcher der Verkauf von Jungvieh am meisten, von Masttieren weniger und von Milch am wenigsten erschöpft. Am schonendsten ist die Verarbeitung der Pflanzenprodukte in technischen Gewerben auf Zucker, Stärkemehl und Alkohol, wenn die Abfälle in der Wirtschaft wieder verwendet werden.

2. Der Ersatz.

Der Ersatz erfolgt durch: 1. Verwitterung, 2. Vertiefung des Bodens, 3. Stallmistdüngung und 4. Nährstoffzufuhr von außen.

Die natürliche Verwitterung spaltet von den unzersetzten Gesteinstrümmern neue Bodennährstoffe ab; dasselbe wird erreicht durch die Verwitterung befördernde Kulturmaßregeln: Boden-, Brachebearbeitung, Hackfruchtbau, Fruchtwechsel.

Die Vertiefung des Bodens durch Anbau tiefwurzelnder Pflanzen: Klee, Rüben und Tiefkultur bereichert in den Ernterückständen und in dem aus der Tiefe gebrachten Boden die Ackerkrume, weshalb die nachfolgenden Pflanzen größere Erträge abwerfen können, im ganzen wird jedoch der Boden ärmer, weil die Bereicherung der Ackerkrume nur auf Kosten der Gesteinstrümmer bezw. des Untergrundes stattfinden kann. Die Bereicherung ist daher scheinbar; es ist nur eine andere Nährstoffverteilung im Boden eingetreten.

Die Stallmistdüngung kann, wenn Futter und Streu nur von den eigenen Feldern gewonnen und in Mist umgewandelt werden, keinen Voll- oder

Mehrersatz bieten, nachdem der aus der eigenen Wirtschaft gewonnene Stallmist um die in den verkauften pflanzlichen und tierischen Produkten enthaltenen Nährstoffe, besonders Kali und Phosphorsäure, ärmer als das Futter ist. Diese Nährstoffverminderung ist um so größer, je weniger Zuschuß durch Verwitterung geboten wird. Andererseits werden durch den Stallmist der Humus- und Bakteriengehalt des Bodens vermehrt und dessen physikalische Eigenschaften (Erwärmung, wasserfassende Kraft, Lockerheit) verbessert.

Vermehrung des Viehstandes von 3 dz auf 4 und selbst 5 dz Lebendgewicht pro ha ohne Futterzukauf vermehrt allerdings die Menge des Stallmistes, denn sie setzt voraus, daß zur Erhaltung des Viehstandes auch größere Futter- und Streumengen produziert werden, steigert jedoch hierdurch die Gesamterschöpfung des Bodens.

Die Nährstoffzufuhr von außen durch Wiesenzulage, Futter- und Düngerzukauf und Anbau stickstoffsammelnder Pflanzen, ermöglicht allein Voll- und Mehrersatz.

Durch eine Wiesenzulage, d. h. durch Verwendung des von den Wiesen, daher von außen kommenden Heues in der Feldwirtschaft, werden letzterer Pflanzennährstoffe zugeführt, durch welche tatsächlich der Nährstoffvorrat bereichert wird (s. Bd. II: Pflanzenbaul. 7. Aufl. Berl. 1903, S. 242). Die Wiese gewährt jedoch nur dann eine sichere und nachhaltige Stütze für das Ackerland, wenn die Bodenerschöpfung durch die Heuentnahme, durch die Nährstoffzufuhr im Überschwemmungs- oder Bewässerungswasser hintangehalten wird.

Der Zukauf von Futter, Stallmist und Kunstdünger führt gleichfalls außerhalb der Wirtschaft gewonnene Bodennährstoffe dieser zu, während die Erzeugungsorte in demselben Maße an Bodennährstoffen verarmen. Von besonderer Bedeutung für den Ersatz des ausgeführten Stickstoffes ist der Anbau von stickstoffsammelnden Leguminosen, vorausgesetzt, daß der Boden von Natur aus oder durch Impferde leguminosenfähig ist. Durch denselben wird der Boden ohne Stickstoffdünger mit Stickstoff aus der Luft bereichert. Würden alle Landwirte Vollersatz geben, so würde ein Ankauf von Futter und Stallmist nicht durchführbar sein und sich ein empfindliches Minus von Bodennährstoffen herausstellen, welches in jenen Produkten enthalten ist, die zur Ernährung der städtischen Bevölkerung dienen. Sie könnten daher nur dann Vollersatz geben, wenn sämtliche Fäkalien der Städte in der Landwirtschaft verwendet würden. Nachdem dies jedoch tatsächlich nicht der Fall ist, so stehen zum Vollersatze nur die unzureichenden Mengen von Kunstdüngern und Bewässerungsheu zur Verfügung. Vom wirtschaftlichen Standpunkte wird man Vollersatz oder darüber hinaus Mehrersatz nur dann geben, wenn derselbe Gewinn bringt. Andernfalls wird man ungescheut jene Bodennährstoffmengen ausführen, welche aus dem Untergrunde stammen und durch die jährliche Verwitterung, je nach der Bodenbonität, geliefert werden. Diese Wirtschaftsweise wird so lange eingehalten werden können, als infolge des dabei in der Zukunft unvermeidlichen Sinkens der Gesamtbodenproduktion und

der Fortschritte der Wissenschaft die Verwertung der menschlichen Abfallsstoffe wirtschaftlich möglich sein wird.

3. Statische Berechnung.

Die statische Berechnung zum Zwecke der Bilanz zwischen Erschöpfung und Ersatz von Bodennährstoffen oder zur Regelung der Düngerverteilung leidet an dem Fehler, daß der Gehalt von Bodennährstoffen in der Ernte und Düngung gewöhnlich nur nach Durchschnittsanalysen ermittelt werden kann, mit welcher der tatsächliche Gehalt selten übereinstimmt. Abgesehen davon hängt der Wert der statischen Berechnung von der Ausführungsmethode ab.

Die eine Methode stellt der Erschöpfung durch die in den Jahres-Ernten enthaltenen Bodennährstoffe den Ersatz durch den jährlich aufgewendeten Dünger gegenüber, wobei der Aschengehalt des Stallmistes nach Durchschnittsanalysen angenommen wird. Bei der großen Verschiedenartigkeit der Aschenzusammensetzung des Stallmistes ist der Wert dieser Berechnung sehr gering.

Mehr Verläßlichkeit bietet eine Nährstoff-Bilanz, welche der Erschöpfung durch die Ernten den Ersatz durch Stallmist gegenüberstellt, dessen Aschengehalt aus dem Gehalte des zur Düngergewinnung verwendeten Futters und der Streu nach Abzug der Asche in den verkauften Tieren und tierischen Produkten ermittelt wird.

Bei der einfachsten und verläßlichsten Methode wird die Erschöpfung in der Weise berechnet, daß der Aschengehalt nur der aus der Wirtschaft ausgeführten, d. h. verkauften tierischen und pflanzlichen Produkte, ermittelt und gegenübergestellt wird dem Ersatze durch den Aschengehalt der von außen in die Wirtschaft eingeführten Produkte, d. h. nur der gekauften Dünger- und Futtermittel, während der selbst produzierte Dünger außer Betracht bleibt, der dem Felde nur das wiedergiebt, was aus demselben durch die eigene Futter- und Streuproduktion von Aschenbestandteilen entnommen wurde.

Statische Berechnungen sind stets nur als Spezialbilanz für eine Rotation aufzustellen, weil bei Generalbilanzen für ein ganzes Landgut mit mehreren Rotationen, Wiesen, Hopfengärten 2c. leicht eine Rotation 2c. auf Kosten einer anderen an diesem oder jenem Aschenbestandteile bereichert werden kann. Die Nährstoffbilanz kann sich auf alle Bodennährstoffe, oder nur auf die am ehesten erschöpfbaren, oder nur auf die in geringster Menge im Boden enthaltenen beziehen; letztere sind Kali, Phosphorsäure, Stickstoff und bei kalkarmem Boden Kalk. Alle übrigen Bodennährstoffe sind so reichlich vorhanden, daß ihre Verminderung unbedenklich ist, oder sie werden ohnehin in großen Mengen mit den kali-, phosphorsäure- und stickstoffhaltigen Düngemitteln zugeführt. Bei der zugeführten Phosphorsäure ist zu beachten, daß sie bei längerem Lagern im Boden immer schwerer löslich wird, daher beträchtlicher, zifferisch nicht ausdrückbarer Wertänderung unterliegt, durch welche die Bedeutung der statischen Rechnung für diesen Nährstoff sehr herabgemindert wird.

Statische Berechnungen nach vorstehenden Methoden dienen nur als Anhaltspunkte zur Überprüfung der Nährstoffbilanz von Wirtschaftsplänen, Ertragsanschlägen ꝛc. und zwar für die Zeit nach Ablauf der Wirtschaftsperiode. Die Statik der Neuzeit will jedoch die Düngerverteilung auf Grund des Düngerbedürfnisses der künftig anzubauenden Pflanzen ermitteln und zwar mit Bezug auf den vorhandenen Nährstoffvorrat im Boden und dem im Minimum vorhandenen Nährstoffe, dem Düngerbedürfnisse des Bodens, somit nicht für einen abgelaufenen, sondern einen kommenden Wirtschaftszeitraum. Die Behelfe zur Ausführung derartiger Berechnungen, bei welchen der Zufuhr von notwenigen Nährstoffen im Stall- und Kunstdünger und sonstiger von außen kommender Stoffe als Gegenleistung gegenübergestellt werden die Nährstoffmengen der ausgeführten Ernteprodukte, sind aber zur Zeit kaum ausreichend, um mehr als nur ungefähre Winke zu bieten, ganz abgesehen davon, daß auch hier die Verwendung von Mittelzahlen für den Nährstoffgehalt von Dünger, Futter und Ernteprodukten selten zu vermeiden sein wird.

Beispiel der Düngung und deren Erfolg pro ha für eine Fruchtwechselwirtschaft:

Jahr			Menge in kg	Zufuhr in kg N	P_2O_5	K_2O	Entnahme in kg N	P_2O_5	K_2O
1.	Düngung:	Stallmist	25000	125,00	70,00	157,50	—	—	—
		Chilisalpeter . .	1550	23,50	—	—	—	—	—
		Thomasmehl .	400	—	70,00	—	—	—	—
	Ernte:	Weizenkörner .	1326	—	—	—	27,58	10,47	6,89
		Weizenstroh . .	3000	—	—	—	14,40	6,60	18,90
2.	Ernte:	Kartoffelknollen	13500	—	—	—	45,90	21,60	78,30
		Kartoffelkraut .	2000	—	—	—	9,80	3,20	8,60
		Summa		148,50	140,00	157,50	97,68	41,87	112,69
		Verbleiben		50,82	98,13	44,81	—	—	—
		Kartoffelkraut .		9,80	3,20	8,60	—	—	—
3.	Düngung:	Chilisalpeter . .	1000	15,50	—	—	—	—	—
	Ernte:	Gerstenkörner .	1470	—	—	—	23,52	11,47	6,91
		Gerstenstroh . .	2500	—	—	—	16,00	4,75	26,75
		Summa		76,12	101,33	53,41	39,52	16,22	33,66
		Verbleiben		36,60	85,11	19,75	—	—	—
4.	Ernte:	Rotkleeheu . . .	4000	—	—	—	78,80	22,40	74,40
		Verbleiben		— 42,20	+ 62,71	— 54,65	—	—	—

Das Stickstoffdefizit am Schlusse des Umlaufes wird in diesem Falle durch die nicht in Anrechnung gebrachte Stickstoffanreicherung des Bodens durch Rotklee mehr als aufgewogen. Dagegen ist für einen neuen Umlauf für eine entsprechende Vermehrung des Kali durch Kalidüngung zu sorgen, wenn nicht der natürliche Kalireichtum des Bodens zur Ausnutzung herangezogen werden kann, ohne das Auftreten des Kaliminimums befürchten zu müssen. Der Überschuß von Phosphorsäure läßt weiterhin die Ermäßigung der Phosphorsäuredüngung passend erscheinen.

Über die Betriebseinrichtung von Güterkomplexen s. „5. Domänenorganisation", S. 179.

III. Die Betriebsleitung.

Die Betriebsleitung, Wirtschaftsdirektion bezieht sich auf die richtige und zeitgemäße Beschaffung und Anwendung der Betriebsmittel: Kapital und Arbeit,

für die Landwirtschafts-Unternehmung und auf die rechnungsmäßige Nachweisung und Kontrolle der Wirtschaftsführung. Die Beschaffung der Betriebsmittel erfolgt durch Kauf oder Miete (Pacht) mit eigenen oder im Wege des Kredites erworbenen Tauschmitteln. Der Grund und Boden kann vom Besitzer (engl. farmer) selbst, seinem Stellvertreter (Administrator, Gehilfen), oder einem Dritten, dem Pächter (tenant), bewirtschaftet werden. Allgemein wird der selbst wirtschaftende Besitzer das größte Interesse an den Erfolgen des Betriebes haben, diesem zunächst steht der Pächter, welcher mit seinem Kapitale und seiner Fachkenntnis, und schließlich der stellvertretende Administrator (Direktor, Verwalter), welcher nur mit seiner Intelligenz am Betriebe interessiert ist. Sobald jedoch der Besitz an Umfang derart zunimmt, daß die Leitung von einer Person nicht mehr übersehen werden kann, ist es eine Streitfrage, ob Eigenverwaltung mit Administration oder Verpachtung oder die Übergangsform zwischen beiden, die Anteil- und Gewährsverwaltung vorteilhafter sei. Diese Frage kann nur von Fall zu Fall für die vorliegenden Verhältnisse entschieden werden.

Je umfangreicher der Besitz ist, desto größer ist seine Organisationsfähigkeit, desto größer werden aber auch die Administrationskosten, weil außer der unmittelbaren Verwaltung auch noch Kosten für eine Zentralleitung auflaufen. Es frägt sich nur, ob diesen vermehrten Kosten auch größere Einnahmen gegenüberstehen. Mit Rücksicht auf diese Frage und den Umstand, daß hier verschiedene Formen der Betriebsleitung gleichzeitig am Platze sein können, verdient die Verwaltung eines Komplexes von Landgütern, die Domänen-Organisation, besondere Besprechung.

Nach vorstehendem sind zu erörtern: 1. der Gutskauf, 2. die Verwaltung des Landgutes, 3. die Anteil- und Gewährsverwaltung, 4. die Verpachtung und 5. die Domänen-Organisation.

1. Der Gutskauf.

Die Erwerbung des Landgutes durch Kauf, welche gewöhnlich auf Lebensdauer und darüber hinaus für die Nachkommen erfolgt, bietet dem Landwirte vollkommene Selbständigkeit, Unabhängigkeit und höhere soziale Stellung. Die Verzinsung des in Grund und Boden angelegten Kapitals ist sehr mäßig, oft nur 3,5% und weniger, nachdem die Sicherheit des Bodenkapitals bedeutend ist, und die Preise von Grund und Boden infolge der das Angebot meist übersteigenden Nachfrage verhältnismäßig sehr hoch sind. Herabgekommene Güter sind am billigsten zu kaufen, aber nur schwer, doch noch eher als bei Zeitpacht, in die Höhe zu bringen. Jedenfalls erfordert der Gutskauf bedeutendes Kapital, weil nicht nur das Anlage-, sondern auch das Betriebskapital erworben und für Mißjahre Reservekapital zurückbehalten werden muß. Außerdem ist beim Gutskaufe Rücksicht zu nehmen auf Klarheit der Eigentumsrechte und auf Befriedigung persönlicher Ansprüche mit Bezug auf Kenntnisse und Vorliebe des Käufers für besondere Wirtschaftszweige, auf extensive oder intensive Lage, politische, nationale, gesellschaftliche und örtliche Verhältnisse.

Rentengüter werden als Eigentum gegen Rente erworben, daher nicht durch einen einmaligen festen Kaufpreis, sondern gegen die Verpflichtung zur Entrichtung einer festen jährlich wiederkehrenden Geldrente.

Der Kaufpreis des Landgutes, welcher bei Inanspruchnahme von Unterhändlern, die meist 1 % des Kaufpreises verlangen, unnötig verteuert wird, hängt ab von: 1. Größe, 2. örtlicher und wirtschaftlicher Lage, 3. Standortsbeschaffenheit, 4. Kulturarten (S. 61), 5. Bauanlage, 6. fundus instructus, 7. Reinertrag, 8. Angebot und Nachfrage und 9. Zinsfuß, und soll dem zum landesüblichen Zinsfuße kapitalisierten durchschnittlichen Reinertrage entsprechen. Er steigt mit der günstigeren wirtschaftlichen Lage, der Standortsbeschaffenheit und dem Werte von Bauanlagen und fundus instructus, oder mit dem Reinertrage, der Nachfrage und dem Sinken des Zinsfußes, wenn er nicht etwa durch Spekulation (Parzellierung), Liebhaber- und Notkäufe beeinflußt wird. Stellt sich der Kaufpreis höher als der kapitalisierte Reinertrag, so werden mehr Landgüter zum Verkaufe angeboten werden, sinkt dann der Kaufpreis, so wird die Nachfrage sich vermehren und damit der Kaufpreis und der kapitalisierte Reinertrag ausgleichen.

Ein Kaufgeldrest ist, wenn möglich, als unkündbare Hypothek anzulegen. Bei niedriger Bodenrente darf man nicht auf zu viel Schulden, die höheren Zinsfuß bedingen, kaufen, weil sonst der Landwirt besonders in Mißjahren unfehlbar zu Grunde gehen muß. Zu geringe Anzahlung erhöht die Jahreslasten für Verzinsung des Kaufgeldrestes, zu große schmälert das Betriebskapital.

Trägt z. B. ein Gut im Werte von 100000 M., K bei 2 % Gutsrente 2000 M. Reinertrag, so stellt sich je nach der Verschuldung die Verzinsung wie folgt:

A	B		A	B
40000	60000 M.	Hypothekarschulden zu 4 % =	1600 M.	2400 M. Schuldzinsen,
60000	40000 M.	Barzahlung =	400 M., d. i. nur $^2/_3$ %;	keine Verzinsung, sondern 400 M. Verlust, welcher anderweitig zu decken ist.

Die Rechtsgrundlage beim Ankaufe des Landgutes bildet der Kaufvertrag (Kaufbrief, Erwerbsurkunde), welcher klar, unzweideutig und sicher im Ausdrucke abzufassen ist und zu enthalten hat die: 1. genauen Vor- und Zunamen von Verkäufer und Erwerber, 2. genaue gewährleistete Angabe des Kaufobjektes (Name, Flächeninhalt 2c.), einschl. Rechte und Lasten, unterstützt durch Parzellenprotokoll, Gutskarte (z. B. Taf. III, S. 142) und Gebäudepläne, 3. Bestimmung des Kaufpreises, der Baranzahlung und Restkaufgelder, deren Verzinsung und Rückzahlung ($^1/_4$- oder $^1/_2$jährig postnumerando ohne, oder mit $^1/_2$- oder $^1/_4$jähriger Kündigung), 4. genaue Festsetzung des Übernahmetermines (um so günstiger, je näher der Ernte) und des Übergabszustandes, 5. Bestimmung wegen Mitübernahme von Inventar und Vorräten zu bestimmter Taxe und Gewährleistung bis zum Übergabstage, 6. Bestimmung wegen Leistung laufender Arbeiten und Versicherungsentschädigung bis zum Übergabstage, 7. Zahlung der Gebühren und Stempel, 8. Verzichtleistung auf Einreden gegen die Dispositionsfähigkeit der Vertragsschließenden, Reukauf (Auflösung des Vertrages innerhalb bestimmter Reuzeit ohne Grundangabe gegen fixierte Summe), Verletzung über die Hälfte 2c. — Jeder Besitzwechsel ist gerichtlich anzuzeigen, damit im Grund- und Hypothekenbuche (S. 7) die Überschreibung (Auflassung) auf den neuen Eigentümer vorgenommen wird.

2. Die Verwaltung des Landgutes.

Das Landgut kann durch den Besitzer unmittelbar für eigene Rechnung und Gefahr — Selbstverwaltung —, oder mittelbar durch Stellvertreter für fremde Rechnung und Gefahr — Verwaltung mit Administration — ver-

waltet werden. Die Selbstverwaltung (Eigenverwaltung) durch den Besitzer bietet, entsprechende Fachkenntnisse vorausgesetzt, die meiste Sicherung der Nachhaltigkeit des Einkommens. Verbesserungen des Landgutes werden um so eher vorgenommen werden, als jede Wertsvermehrung durch Meliorationen und die Erfolge guter, die Nachhaltigkeit des Ertrages wahrender Betriebsweise dem Besitzer oder seinen Nachkommen ungeschmälert zufallen. Der Besitzer hat volle persönliche und sachliche Freiheit bezüglich der Bewirtschaftung, es entfällt daher auch jede Kontrolle. Für mittlere Landgüter ist die Selbstverwaltung das einfachste und beste, bei Großgütern steht entgegen, daß der reiche Besitzer nicht so genau auf Erwerb ausgeht, infolge anspruchsvollerer Lebensweise und größerer Repräsentations-Pflichten für Gesellschaft und Staat öfter abwesend ist, worunter die Wirtschaft leidet.

Will der Besitzer die Selbstverwaltung nicht übernehmen oder fehlt ihm hierzu die Fachkenntnis, so ist zu erwägen, ob die Verwaltung mit Administration durchzuführen oder der Besitz zu verpachten sei. Mangelt ihm auch Kapital oder Kredit, so muß er seinen Besitz einem Pächter überlassen, der sein ganzes Vermögen als Betriebskapital benutzt, wofür er, allerdings bei geringerer Sicherheit, höhere Zinsen erhält, dagegen für die Verbesserung des Landgutes wenig tun wird, wenn nicht der Erfolg derselben schon während der Pachtdauer zum Vorscheine kommt und er sicher sein kann, die auf Meliorationen verwendeten Summen in $^{2}/_{3}$ der Pachtzeit oder durch Entschädigung bei der Übergabe ersetzt zu erhalten. Man wird ohne Gegenleistung nicht mehr verlangen können, als daß der Pächter das Gut in demselben Wertzustande zurückgiebt, in welchem er es übernommen hat. Dagegen besitzt der Pächter bei zeitgemäßem Pachtkontrakte volle Freiheit, jene Betriebsweise einzuhalten, welche, soweit es die Erhaltung der Substanz zuläßt, die meisten Vorteile bietet. Geringe Intelligenz und Energie, fehlerhafte Bewirtschaftung, sowie Mißjahre und ungünstige Konjunkturen schädigen dagegen den Pächter empfindlicher als den Besitzer, welcher sich im äußersten Notfalle durch Teilverkäufe seines Besitzes zu retten vermag, während der Pächter, dem die Zeit zur Ausgleichung der Verluste fehlt, beim Rückgange seines Vermögens nur mit Verlust sich aus dem Pachte zurückziehen kann.

Besitzt dagegen der Eigentümer des Landgutes ausreichendes Kapital oder Kredit zur Beschaffung des Guts- und Betriebskapitales, sowie eines Reservefonds, so ist sehr zu erwägen, ob nicht die Verwaltung mit Administration (Beamten) vorzuziehen sei. Dabei ist allerdings zu beachten, daß untreue und unverständige Beamten schaden können, der Administrator in der Freiheit der Bewegung durch unerläßliche Kontrollmaßregeln gehemmt ist, seine Zeit durch Abfassung unvermeidlicher Berichte und umständlichere Buchführung, die beim Pächter wegfallen, in Anspruch genommen wird, und bei fixem Gehalte geringeres materielles Interesse am Ertrage der Wirtschaft besitzt als der Pächter. Dem Pächter fallen nach dem Schema S. 200 das Einkommen von geistiger Arbeit und vom Kapital, sowie der Unternehmergewinn zu, während der Verwalter nur auf ersteres Anspruch hat. Nachdem dem Verwalter billigerweise ein Anteil am Unternehmergewinne gewährt werden sollte, so kann nicht genug empfohlen werden, ihn, neben fixem Gehalte, durch Tantiemen am Erfolge der Unternehmung zu interessieren.

Der Grundbesitzer erhält bei Selbstverwaltung den Reinertrag, bei Pachtung den Pachtschilling als Nutzung von seinem Besitze. Pachtschilling und Reinertrag sind jedoch nicht direkt vergleichbar. Der Pachtschilling enthält oft nicht allein die Rente, welche Grund und Boden gewähren, sondern auch den Ertrag oder die Lasten mehrfacher Bestimmungen des Pachtkontraktes. Werden dem Pächter keine Überlieferungen, deren Verzinsung der Pachtrente zugeschlagen werden müßte, gegeben und zahlt der Besitzer die Grundsteuer, so entspricht der Pachtschilling nahezu der reinen Bodenrente. Der Reinertrag der Selbstverwaltung enthält fast ausnahmslos neben der Bodenrente auch die Zinsen vom Gebäude-, stehenden und umlaufenden Betriebskapitale, während Arbeitslöhne, Administrationskosten, Gebäude-, Meliorationen- und Inventar-Amortisation meist schon abgerechnet sind. Selbstverständlich darf der Reinertrag nicht durch Substanzverminderung auf Kosten der Nachhaltigkeit erzielt werden; anderseits wird demselben eine Werterhöhung des Landgutes durch Meliorationen 2c. aus laufenden Mitteln anzurechnen sein.

Das Einkommen des Gutsbesitzers stellt sich bei Verpachtung zufolge des gleich hohen jährlichen Pachtschillings stets gleich groß heraus, während bei Selbstverwaltung oder Verwaltung mit Administration der Besitzer je nach dem Ausfalle des Betriebsjahres wechselndes Einkommen, in Mißjahren geringeres, in guten Jahren höheres bezieht. Bei Verpachtung ohne Überlieferungen wird das bisher verwendete stehende und umlaufende Betriebskapital, welches nunmehr der Pächter beistellt, verfügbar und kann den Meierhöfen in Selbstverwaltung zugeführt werden.

Die Verpachtung bietet daher allerdings gegenüber Selbstverwaltung mehr Bequemlichkeit für den Besitzer und im fixen Pachtschilling gleichmäßigere Einkünfte. Letzterer Nachteil der Selbstverwaltung läßt sich leicht durch Terminzahlung (Quota-Abfuhr der Domäne) an den Besitzer beseitigen, welche gleichsam den Minimalertrag des Landgutes darstellt, der schon vorhinein nach vorsichtig zusammengestellten Präliminarien festgestellt wird. Überschüsse, die sich gegenüber der präliminierten Terminzahlung ergeben, werden als Reservekapitalien zurückgelegt oder auf Meliorationen und sonstige Verbesserungen verwendet. Ganz ähnlich verhält sich die Anteil- und Gewährsverwaltung.

Am ungeeignetsten zur Verpachtung sind Landsitze (home farm), weil der Besitzer vollkommene Freiheit genießen will, weiters Landgüter mit technischen Gewerben, welche durch übertriebenen Fabrikpflanzenbau bei der Verpachtung leicht sehr hergenommen werden können, und im Kulturzustande und in der Gebäudebeschaffenheit herabgekommene Güter, für welche sich schwer solide Pächter finden; derartige Güter sind unbedingt zu verwalten. Dagegen sind kleinere Güter, welche die Bestellung eines eigenen Verwalters nicht auszahlen, weil dessen Tätigkeit nicht voll ausgenutzt werden kann, am ehesten zu verpachten.

Bei der Entscheidung über die Bewirtschaftungsart liegt unstreitig das Schwergewicht in der Qualifikation und Kapitalskraft des Besitzers, Verwalters oder Pächters. Von der Vertrauenswürdigkeit des Verwalters oder Pächters mit

Bezug auf deren geistige Befähigung und auf die Kreditfähigkeit des letzteren wird es abhängen, bis zu welchem Grade ein Besitzer denselben freie Verfügbarkeit über seinen Besitz anvertrauen kann. Eine zu weit gehende Bevormundung durch den Besitzer oder Oberbeamten bei der Administration ist unter keinen Umständen für den Wirtschaftserfolg von Vorteil, vorausgesetzt, daß die Befähigung des Verwaltenden zweifellos ist. Anderseits gibt zu weit gehende Freiheit leicht Anlaß zu mancherlei Unzukömmlichkeiten, die durch Einhaltung eines gewissen Mittelweges umgangen werden können.

Bezüglich der Obliegenheiten bedingt es keinen Unterschied, ob die Verwaltung des Einzelgutes durch den Besitzer, den Verwalter oder den Pächter erfolgt; die hervorragendsten derselben sind: Sorge für Erhaltung, Sicherung und Wertserhöhung der Substanz von Grund und Boden, sowie der übrigen Wertgegenstände; Aufstellung des Wirtschaftsplanes und der Jahres-Voranschläge; Überwachung der Durchführung des Wirtschaftsplanes innerhalb der Voranschläge durch die ausübenden Personen, Gehilfen und Arbeiter; Disposition (Anordnung und Anstellung, S. 76) über die täglichen Hand- und Gespann-Arbeiten im Hof und Feld, Beaufsichtigung des pünktlichen Beginnes und der sorgfältigen Ausführung der Arbeiten; Verwertung der Ernteprodukte; Rechnungsführung und Pflege der Beziehungen mit der Außenwelt.

Der besondere Geschäftskreis des Verwalters, welcher in einer Dienstinstruktion schriftlich festzustellen ist, betrifft: Überwachung der Gutsgrenzen durch Begehung derselben vor und nach dem Winter, um das Vorhandensein der Grenzsteine an der Hand des Grundbuches und der Gutskarte zu kontrollieren, Sorge für Erhaltung der Gebäude, Wege, Brücken, Wasserleitungen und sonstigen Baulichkeiten, der Meliorationen, Geräte und Maschinen im brauchbaren Zustande durch schonende Behandlung und rechtzeitige Anordnung der Reparaturen und Erneuerung; Auswahl der Zuchttiere, Beaufsichtigung der Fütterung, Pflege und Nutzung des Nutz- und Zugviehes und dessen Gesundheitszustandes unter Zuziehung des Tierarztes; Besichtigung des Standes der Feldfrüchte, um die Kulturarbeiten zeitgemäß, meist täglich, anordnen zu können; Sicherung der Wirtschaftsvorräte vor Verderben und Veruntreuung 2c. Die Versicherung der Gebäude, des Inventars und der Vorräte gegen Feuer, der Feldfrüchte gegen Hagelschaden, des Viehes, sofern Gelegenheit dazu vorhanden, gegen Krankheiten und Unfälle, der Arbeiter gegen Krankheiten, Invalidität und Unfälle ist bei vertrauenswürdigen Versicherungsanstalten einzuleiten, bezw. zu erneuern, die dafür entfallenden Prämien sind pünktlich zu begleichen und etwa entstandene Schäden allsogleich anzumelden. Landwirtschaftliche Bedarfsgegenstände: Zug-, Mager-, Jungvieh, Futter, Dünger, Saatgut, Geräte, Maschinen, Roh- und Brennstoffe für die Hauswirtschaft 2c. sind rechtzeitig in ausreichender Menge und in bester, preiswerter Qualität zu beschaffen. Kassenbestände sind auf einer den Zahlungsverpflichtungen entsprechenden Höhe zu erhalten. Ernteprodukte sind nach Reservierung des eigenen Wirtschaftsbedarfes zur geeignetsten Zeit und bei günstigsten Marktkonjunkturen zu verwerten. In der Leistung nachlassendes Zug- und Nutzvieh ist ungesäumt auszumerzen. Die jährliche Vermögensaufnahme ist genau und gewissenhaft durchzuführen. Die Arbeitsleute sind entschieden, aber stets gerecht zu behandeln, der Lohn pünktlich, das Deputat in entsprechender Menge und Qualität auszufolgen. Die Vorschriften über das Meldewesen, An- und Abziehen der Leute sind genau zu erfüllen. Außer der Arbeitszeit soll der Verwalter den Arbeitern in ihren persönlichen Angelegenheiten mit Rat und Tat hilfreich an die Hand gehen. Steuern sind pünktlich zu begleichen, gegen zu hohe Auflage derselben ist zu reklamieren; sonstigen Lasten und Verpflichtungen ist gewissenhaft nachzukommen; Verjährung von Rechten und Entstehung neuer Lasten sind zu verhindern; bei Expropriationen, Truppeneinquartierungen, Manöverschäden 2c. sind entsprechende Entschädigungen anzusprechen. Verfassung von Rapporten, Führung der Rechnung, Märktebesuch 2c.

Die Anstellung des Verwalters, oder bei Domänenkomplexen der Beamten und Bediensteten, soll auf Grund einer Dienstpragmatik oder eines Dienstvertrages erfolgen, welche die Aufnahme in den Dienstkörper, das Verhalten während der Dienstzeit, die Ausscheidung aus dem Dienste und die Invaliditäts- und Altersversorgung (Pensionierung) zu regeln hat.

Litt.: J. Pohl, Grundzüge einer Dienstpragmatik für Verwaltungen größerer Güter. Wien 1897; G. Marchet, Rechtliche Stellung d. Privat-Güterbeamten und die Altersversorgung der Privatangestellten. 2. Aufl. Wien 1896.

Die Entlohnung des Verwalters (Beamten; engl. steward, franz. administrateur, ital. fattore) soll im Einklange stehen mit der Zahl der ihm übertragenen Geschäfte und dem Grade seiner individuellen Tüchtigkeit. Sie wird sich nach der Größe des Landgutes, Intensität und Schwierigkeit des Betriebes, Kostspieligkeit des Unterhaltes, Sitte und Lebensansprüchen, Angebot und Begehr von Beamten, Sicherheit des Einkommens, Versorgung bei Dienstunfähigkeit und Alter richten. Je größer die Zahl der zu verwaltenden Landgüter, desto höher, und je beständiger das Dienstverhältnis und gesicherter die Altersversorgung durch Pensionsberechtigung ist, um so geringer ist, unter sonst gleichen Umständen, der Verwaltungsgehalt.

Die Bezüge (Besoldung) der Beamten sind durch ein Besoldungsnormale zu regeln, sie werden teils in Bargeld, teils in Naturalien bemessen. Je kleiner die Gesamtbezüge sind, um so größerer Anteil soll auf die Naturalien und umgekehrt entfallen. Die Bezüge sind: ordentliche, außerordentliche, Benefizien und belastete Bezüge.

Die ordentlichen Bezüge bestehen im Bargehalte, in Aktivitätszulagen und Leistungen für Prämien und Beiträge an Versicherungs- und Pensionskassen, sowie in Naturalien, Deputat. Die Höhe derselben richtet sich nach der Rangklasse. Deputat, und zwar nur solche Dinge, welche das Landgut selbst produziert, soll nur soviel gegeben werden, wie zur Bestreitung des Haushaltes erforderlich ist, um denselben von den schwankenden Marktpreisen unabhängig zu machen. Übermäßige Deputate, welche der Bezugsberechtigte nicht verbrauchen kann, sondern durch Verkauf verwerten muß, führen zu schwankendem Einkommen und zu Unzukömmlichkeiten, zu deren Hintanhaltung der Bezugsberechtigte verpflichtet sein soll, Überschüsse von Naturalien nicht an Fremde, sondern an den Besitzer gegen laufende oder, was minder entsprechend ist, gegen durchschnittliche Marktpreise zu verkaufen (Reluierung des Deputates). Gegenstände des Deputates können sein: Dienstwohnung, Naturalverpflegung am Tische des Besitzers oder Oberbeamten, Naturalien: Weizen, Roggen, Mais, Milch, Butter, Käse, Bier, Wein, Fische, Fleisch, Brennholz; Dienstkleider und Ausrüstungsgegenstände, Hausgärten, Deputatgrundstücke, Viehhaltung ꝛc. Die Bestellung und Düngung größerer Deputatfelder werden jedoch leicht auf Kosten der übrigen Felder begünstigt. Wo keine Kühe gehalten werden, werden Kuhhaltungen, bezw. Futter für dieselben, als Deputat ausgeworfen; sonst ist die Gestattung von Kuhhaltungen möglichst zu beschränken und durch Ausfolgung von Milch, Butter und Käse zu ersetzen, weil

die Futterbemessung leicht zu Streitigkeiten Veranlassung geben kann. Eher können Schweine- und Geflügelhaltungen gewährt werden.

Für das Erzherzog Friedrich'sche Administrationspersonal (Herrschaft Bélltye. Wien 1883, S. 112; seither etwas erhöht) bestehen außer II bezw. III Rang- XVIII Gehaltsklassen, z. B. I: 500 K (Adjunkt II.), XI: 2000 K (Ökonomieverwalter I.), XIII: 3000 K (Ökonomie-Inspektor), XVIII: 8000 K (Direktor I.), nebst V Deputatklassen (I: 3 hl Wein, 6 hl Weizen, 8 hl Halbfrucht, 6 hl Körnermais, 10 hl Kartoffeln, 6 cbm Stieleichen-, 14 cbm Weißbuchen-Scheitholz; V: bezw. 15, 30, 40, 30, 50 hl, 550 kg Fische, 30, bezw. 70 cbm Holz, 6 Stück Kuhhaltung). Die volle Pension bei 40jähriger Dienstzeit beträgt bei Pensionsklasse I: 600 K, XVIII: 7200 K. Die Beförderung erfolgt sowohl in der Rang-, als auch in der Gehaltsklasse.

Die außerordentlichen Bezüge sind, wie die ordentlichen, entweder bestimmt, fix: Personal-, Dienstalters-, Lokal- und Stationszulagen, oder unbestimmt, beweglich: Remunerationen, Geschenke, Teuerungszulagen, Tantiemen, Feld- und Forstfrevelanteile, Schußgelder 2c. Die Belohnung für Leistung und Pflichterfüllung des Beamten erfolgt bei vorschreitendem Dienstalter durch Dienstalterszulagen und davon unabhängig durch Remunerationen oder Tantiemen und Personal-Beförderung in Rang, Titel oder Bezüge unter Belassung im bisherigen Wirkungskreise oder Vorrückung in einen höheren. Gerecht verteilte Remunerationen spornen den Beamten zu erhöhter Leistung an und binden den Besitzer nicht wie Tantiemen, welche bei ihrer Aufhebung oder bei Änderungen in der Wirtschaft vielfach Unzufriedenheit hervorrufen. Die Benefizien bestehen in Reisediäten, erleichtertem Bezuge von Naturalien, Begleichung von Steuern, Beistellung von Arzt und Arzneimitteln, Reitpferd oder Wagenpferden nebst Dienstwagen. Meist stellt der Besitzer die Pferde bei, aber auch nur die Unterhaltung der dem Beamten gehörenden Pferde.

Belastete Bezüge bestehen in vorgesehenen Entschädigungen für Repräsentation, Substition (Stellvertretung), Übersiedlung, Hospitalität oder Verpflegung und Beherbergung des Besitzers, seiner Gäste, Geschäftsfreunde, Beamten und öffentlicher Funktionäre, Naturalverpflegsgebühr für Verpflegung lediger Mitangestellter, Kanzleipauschale, Dienstreisen. Die Kosten letzterer werden selten durch Aufrechnung, meist durch Tagesdiäten beglichen.

Zuweilen wird bei der Anstellung der Beamten, am ehesten bei den Kassabeamten und bei dem Administrationspersonal von Pächtern, der Erlag einer nach dem Umfange der Verantwortlichkeit entsprechend bemessenen Kaution gefordert. Dieselbe hat jedoch nur bedingten Wert, nachdem sie meist gegenüber den dem Beamten übergegebenen Vermögenswerten nur wenig ins Gewicht fällt.

Tantiemen (Prozente, Accidenzien, Prämien) können zur Erhöhung des seitherigen festen Einkommens dienen, oder von vornherein einen gewissen Teil des für den Durchschnitt der Jahre zu bewilligenden Gesamt-Jahreseinkommens des Beamten ausmachen, um ihn zu vermehrter Tätigkeit anzueifern. Das Tantiemen-Einkommen kann einen um so größeren Teil vom Gesamt-Einkommen ausmachen, je höher das letztere über den Bedarf zur Deckung des notwendigsten Lebensunterhaltes hinausgeht.

Die Berechtigung zum Tantiemenbezuge kann der Verwalter, dem nach Schema, Fig. 24, S. 202 der Lohn für die geistige Arbeit zukommt, nur aus dem Anteile herleiten, welcher ihm unstreitig vom Unternehmergewinne gebühren sollte. Die Tantieme wird daher nur dann richtig bemessen, wenn sie vom Unternehmergewinne ausgeht. Dieser wird jedoch kaum irgendwo für sich allein zifferisch nachgewiesen, sondern bildet stets nur einen Bestandteil des Reinertrages der Wirtschaft. Die Tantiemebemessungsmethoden sind daher alle mehr oder weniger ungenügend; selbst die Bemessung nach dem Unternehmergewinne ist nicht vollkommen gerecht, weil den Ertrag auch Faktoren (Witterung, Preiskonjunkturen der Produkte und Arbeit 2c.) beeinflussen, die sich aller persönlichen Einwirkung entziehen. Auf Gütern, deren Ertrag von Natur oder wirtschaftlicher Lage aus gering ist, und ebenso auf Gütern, deren Ertrag wenig steigerungsfähig ist, sollte der Prozentsatz zur Tantiemenbemessung höher genommen werden, als bei reicher tragenden oder entwicklungsfähigeren Gütern. Dasselbe gilt für einzelne Wirtschaftszweige.

Litt.: W. Hecke, Landwirtschaftliche Erträge und Tantiemen. Wien 1890.

Gebräuchlichste Tantiemebemessungsmethoden sind: 1. Rohertragstantieme. Die Rohertrags- oder Erzeugungstantieme ist dort am Platze, wo es sich darum handelt, einer neuen Kultur, z. B. dem Rübenbaue, rasch Eingang zu verschaffen oder von einem Produkte möglichst viel zu gewinnen. Sie hat den Nachteil, daß sie auf Kosten des Reinertrages zur Anwendung außerordentlicher oder kostspieliger Mittel verleitet, dagegen den Vorteil, daß die Tantieme unabhängig von den Preisschwankungen ist. Die Rohertragsprozente werden von dem Natural- oder Geld-Rohertrage des gesamten Landgutes oder einzelner Produktionszweige bemessen.

Von der Gesamtproduktion wird ein gewisses Prozent, entweder von jedem produzierten Hektoliter Roggenwert, z. B. 3—6 Pfg., h pro hl, oder von jedem verkauften Hektoliter Roggenwert, nach dem Abzuge des Eigenbedarfes, oder, wegen der Einwirkung der veränderlichen Marktpreise aber unzweckmäßiger, von jeder eingenommenen oder produzierten Geldsumme ausgeworfen.

Beträgt z. B. der Rohertrag eines 100 ha großen Gutes à 16 hl = 1600 hl und das Rohertragsprozent 4 Pfg., h, so erhält der Verwalter 64 M., K; steigt der Rohertag pro ha auf 20 hl = 2000 hl, so erhöht sich die Tantieme auf 80 M., K.

Häufiger wird wie folgt vorgegangen: beträgt z. B.

in guten Jahren der Rohertrag 20 hl und der Bedarf 10 hl pro ha, so wird die Tantieme bemessen von 10 hl à 8 Pfg., h = 0,80 M., K,

in schlechten Jahren der Rohertrag 10 hl und der Bedarf 10 hl, so entfällt die Tantieme.

Von dem Ertrage einzelner Produktionszweige, z. B. von jedem verkauften Hektoliter Getreide, Zentner Rüben, Rübensamen, Wolle, Stück Vieh, vom baren Gelderlöse 2c. werden namentlich für das niedere Aufsichtspersonal, zuweilen aber auch für Beamte Prozente, Accidenzien bewilligt. Abgesehen vom oben angegebenen Übelstande führt diese Tantiemenart leicht zu Streitigkeiten, wenn die Wirtschaftsweise geändert und damit die Produktion, welche die Grundlage der Tantieme bildet, eingeschränkt oder gesteigert wird. Die Bemessung erfolgt vom

Gesamtertrage oder gewöhnlicher vom Ertrage über eine bestimmte geringste Menge hinaus zu gleich bleibendem oder steigendem Prozente.

Beispiele von norddeutschen Gütern:

1. Getreide: für jede Tonne (à 10 dz) über einen mäßigen Minimalertrag (etwa 10 dz pro ha) nach Abzug des gekauften Getreides etwa 3—5 M.

2. Rindvieh (für den Knecht): nach Abzug gekauften Viehes für jedes verkaufte Stück nach Alter 0,50, 1, 2, 3 M.; für jedes vom 1. Oktober bis 1. Januar geborene Kalb 2 M., im Januar 1 M., die restliche Zeit 25 Pfg.; für je 5 dz Mastvieh oder Mastschweine 3 M.; oder für jedes Vieh, welches pro Stück über 4 dz wiegt, pro dz 4—6 M.

3. Milch (für den Knecht): für je 100 l Milch, wenn die Durchschnitts-Minimalmelkung von 8 l pro Stück und Tag bis 9 l steigt, 10 Pfg., von 9—9,5 l 20 Pfg., von 9,5—10 l 30 Pfg. und von 10—10,5 l 40 Pfg.

4. Schweine (für den Knecht): à dz verkauften Fleisches 1 M., pro abgesetztes 6-Wochenferkel 0,5 M., pro verkauftes Zuchteberferkel 1 M.

5. Wolle: ein Prozentsatz vom erzielten Wollerlöse; z. B. für den Schafmeister 0,15 M. von jedem Schafe, welches 16,57 M. Bruttoertrag gewährt.

6. Für Übergewicht der Pferde nach der Herbstbestellung; für Mehrleistung über Normal-Ackerarbeit einen bestimmten Betrag.

7. Dem Spiritusbrenner für je 100 Literprozente, die über 8 % der Bottichausbeute gewonnen werden, 5 Pfg. und mehr.

2. Aufwandsminderungs-Tantieme. Um die Steigerung der Produktion durch übergroßen Aufwand hintanzuhalten, wird die Tantieme nach der Höhe des Aufwandes in der Weise bemessen, daß kein Prozent entfällt, wenn der Aufwand eine gewisse Grenze überschreitet, dagegen zunehmend höheres Prozent bewilligt, je geringer der Aufwand ausfällt. Diese negativen Accidenzien können auch mit Rohertrags-Tantiemen vereinigt werden; am häufigsten kommen sie jedoch als Tantieme für geringsten Materialverbrauch vor, z. B. von Brennholz bei Ziegel- und Kalköfen 2c.

3. Die Reinertragstantieme (Prozentuation, Graduelle-, Progressiv-Tantieme) wird nicht nur nach Menge und Güte der Erzeugnisse, sondern auch nach dem Aufwande bemessen, mit welchem eine Produktion erzielt wird; sie wäre daher zweckmäßiger als die Rohertragstantieme, nachdem sie den Verwalter anspornt, durch sparsame, wirtschaftliche Anwendung der Produktionsmittel möglichst hohen Ertrag zu erzielen. Ihrer allgemeineren Einführung stehen jedoch die schwierige Feststellung des Reinertrages und des Tantiemeschlüssels bei verschiedenen Bonitäten entgegen. Landgüter mit geringem Boden sind schwerer im Reinertrage zu erhöhen, als solche mit gutem, nur in mangelhafter Kultur stehendem Boden.

Am ungeeignetsten, aber einfachsten ist die Bemessung der Reinertragstantieme vom gesamten Reinertrage der Unternehmung mit gleichbleibendem, z. B. 2,5 %, oder steigendem Prozentsatze für die höheren Erträge, z. B. von 0,5—3,5 %, weil dann besonders im ersteren Falle der größte Betrag der Tantieme auf den Anteil am Kapitalzinse entfällt, auf welchen der Verwalter (Fig. 24, S. 202) keinen Anspruch erheben kann, während der Anteil am Unternehmergewinne bei niedrigem Prozentsatze so gering ist, daß er in keinem Verhältnisse zu der in dieser Richtung viel entscheidenderen Einflußnahme des Verwalters steht, ganz abgesehen davon, daß dann der Verwalter selbst für die geringsten Erträge eine

Belohnung erhält. In Verlustjahren erhält der Verwalter selbstverständlich keine Tantieme, übernimmt aber auch nicht die Verpflichtung zur Entschädigung.

Geeigneter ist dagegen folgender Vorgang. Bei Bemessung der Reinertrags-tantieme wird der Minimalrein- (Normal-, Durchschnitts-, Minimal-) ertrag eines oder mehrerer miteinander verbundener Betriebszweige nach der Höhe des Anlage- und Betriebskapitals und dem ortsüblichen Zinsfuße ausgemittelt. Werden Meliorationskapitalien aufgewendet oder die Betriebsmittel vermehrt, so sind für diese gleichfalls entsprechende minimale Zinsen anzurechnen. Bei Ermittelung des Reinertrags muß selbstverständlich etwaige Substanzverminderung oder -Vermehrung des Gutes berücksichtigt werden; er darf nicht etwa durch Verringerung des Viehstandes, Unterlassung der Gebäudereparatur oder Inventarinstandhaltung u. dergl. scheinbar erhöht werden; anderseits müssen aus laufenden Mitteln ausgeführte Meliorationen, Inventarswerterhöhungen, Ausgaben für die S. 180 Gruppe I angeführten Gutsbestandteile in Rechnung gezogen werden.

Als Entlohnung für die Erreichung des Minimalreinertrags dient der fixe Gehalt des Betriebsbeamten, die Tantieme wird erst von jenem Reinertrage bemessen, welcher über den Minimalreinertrag hinausgeht. Von diesem Überertrage wird für je eine Ertragsstufe mehr ein gleichmäßiges, z. B. 7 %, oder ein steigendes Prozent, z. B. von 4—9 %, als Tantieme bewilligt. Bleibt der Reinertrag eines Betriebsjahres unter dem Minimalertrage, so ist der Ausfall nicht zu berücksichtigen oder der Unterertrag durch den Reinertrag der nächsten Jahre so lange zu decken, bis er beglichen ist. Letzterenfalls ist der Tantiemeprozentsatz erheblich höher zu bemessen. Um den Ersatz der Untererträge zu sichern, können die Jahrestantiemen nur bis zu einem bestimmten Maximalbetrage ausbezahlt und die Überschüsse dem nächsten Jahre zu gut gerechnet oder zur Deckung künftiger Untererträge als Reserve zurückbehalten werden. Dieses Tantiemeverhältnis nähert sich dann der Anteil- oder der Gewährverwaltung (S. 168).

Auf Domänen haben die Direktoren und Zweigsleiter gewöhnlich keinen Anteil an der Tantieme, weil sich ihr Einfluß nur auf die Oberleitung der Geschäfte erstreckt, bezugsberechtigt sind meist nur der Verwalter als unmittelbarer Betriebsleiter und die Hilfsbeamten, Adjunkten ꝛc.

Als Normalertrag, bis zu welchem keine Tantieme erfolgt wird, wird auf der 62707 ha großen Herrschaft Béllye in Unter-Ungarn (Herrschaft Béllye. Wien 1883, S. 113) 4 %ige Verzinsung der gesamten Kapitalseinlage angenommen. Von dem 4 % übersteigenden Mehrertrage werden 12 % als Tantieme berechnet, jedoch wird obiger Mehrertrag nur bis zu 300000 K der Tantiemeberechnung unterzogen, so daß sich für ein Betriebsjahr höchstens 36000 K Tantieme ergeben können. Allenfalls noch höherer Ertrag wird dem nächsten Jahre zugute gerechnet. Eine Verminderung des Reinertrages unter die 4 %ige Verzinsung wird als Schuld vorgeschrieben. Von dieser Gesamt-Herrschafts-Tantieme entfallen auf die Landwirtschaft 63, Forstwirtschaft 15, Zentralzweige 22 %; von der Tantieme der Landwirtschaft erhalten der Ökonomieinspektor 10 (der Herrschaftsdirektor nimmt an der Tantieme nicht teil), die übrigen Beamten 78, die Diener (niederes Verwaltungspersonal: Aufseher, Schaffner u. dergl.) 12 %. Die auf die Landwirtschaftsbeamten entfallenden 78 % von der gesamten Landwirtschafts-Tantieme (63 %) werden unter die Beamten im Verhältnisse des durch sie verwalteten Gesamtkapitals verteilt.

Für das Gut Veckenstedt (Reg.-Bez. Magdeburg). 314 ha; Zuckerrüben auf 24 % des Ackerlandes. — Dr. Hugo Wendorff, Zwei Jahrhunderte landw. Entwickelung auf drei gräflich Stolberg-Wernigeroder Domänen. Berl. 1890, S. 170) erhält der Verwalter (1890) außer 1500 M. Bargehalt und Naturalien im Werte von 500 M. vom Reinertrage in der Höhe von

12000 M. . .	nichts,	18000—21000 M. . .	7 %
12000—15000 „ . .	4 %	21000—24000 „ . .	9 „
15000—18000 „ . .	5 „	über 24000 „ . .	10 „

Bezüglich der unter 12000 M. bleibenden Erträge findet ein Abzug bei der Berechnung der folgenden Jahre nicht statt.

3. Die Anteil- und die Gewährverwaltung.

Die Anteil- und die Gewährverwaltung bilden den Übergang von der Verwaltung zur Verpachtung; sie sichern dem Besitzer einen durchschnittlichen Normalertrag von seinem Besitze und machen den Verwalter durch Beteiligung am Unternehmergewinne zum selbständigen Betriebsleiter. Von der Reinertragstantieme unterscheiden sich dieselben dadurch, daß jene nur eine Entlohnungsform ist, welche die Freiheit der Wirtschaftsführung nicht berührt, von der Verpachtung, daß der Besitzer größeren Einfluß auf sein Eigentum behält und der Beamte ohne erhebliches eigenes Betriebskapital Unternehmer wird. Es sind Verwaltungsformen, deren Ausbildung zur Zeit noch nicht abgeschlossen ist, und welche je nach lokalen Verhältnissen mannigfache Abänderungen mehr gegen die Verwaltung oder mehr gegen die Verpachtung hin zulassen.

Bei der Anteilverwaltung (ital. contracta migliora) wird dem Anteilverwalter das Gutsobjekt einschließlich Inventars mit der Verpflichtung übergeben, einen durchschnittlichen Normalreinertrag als Zins für das Grund- und Betriebskapital — entsprechend dem festgesetzten Pachtschilling bei Verpachtung mit Überlieferungen — an den Gutsbesitzer abzuführen. Nebst mäßigem, fixem Gehalte erhält er dagegen vom Mehrgewinne, welcher den über die Kapitalsverzinsung hinausgehenden Unternehmergewinn darstellt, die Hälfte, oder auch z. B. von den ersten 10000 M. über den Normalertrag 50 % und für weitere Mehrerträge nur 25 % ausbezahlt, während der Rest zur Bildung eines Reservefonds dient, welcher zur Deckung von Mindererträgen herangezogen wird, nachdem der Anteilverwalter den Normalertrag nicht garantiert und daher für einen Unternehmerverlust nicht aufzukommen hat. Sobald der Reservefond eine bestimmte Höhe, z. B. den Wert des halben oder ganzen Jahresnormalertrages, erreicht hat, kann derselbe die Stelle der Kaution zur Sicherstellung des Normalertrages bei der Gewährverwaltung einnehmen, womit der Übergang zu dieser gegeben ist.

Bei der Gewährverwaltung garantiert der Gewährverwalter dem Gutsherrn mit Kaution den Normalreinertrag oder die durchschnittliche Verzinsung des Grund- und Betriebskapitals, welche auch hier, wie bei der Anteilverwaltung, vom Gutsbesitzer beigestellt werden. Der Unternehmergewinn fällt dann — neben barer Besoldung für die Verwaltung des Kapitales oder auch ohne diese — vollständig oder bei geringer Kaution, zur Deckung des dadurch entstehenden größeren Risikos, zu 75 % oder weniger dem Gewährverwalter zu, welcher dagegen für jeden Unternehmerverlust aus der Kaution oder Eigenem aufzukommen hat.

In beiden Fällen stellt somit der Besitzer Grund- und Betriebskapital bei; die eventuelle Kaution dient nur zur Sicherstellung des Normalertrages, nicht aber zur Sicherstellung des Gutsobjektes, weshalb denn auch vom Besitzer oder seinem Stellvertreter die Kassa und Buchführung auf Grund von Anweisungen der Empfänge und Ausgaben von Seite des Anteil- oder Gewährverwalters, sowie die Kontrolle über alle Naturalvorräte und die Werterhaltung der Gutssubstanz geführt werden, zum Unterschiede von der Verpachtung, wo sich eine derartige Kontrolle nur auf die Einhaltung der Pachtkontraktbedingungen erstreckt. Der Anteil- und Gewährverwalter erhalten dagegen vollständige Freiheit, diejenige Betriebsorganisation einzurichten, die ihnen zur Erzielung der höchsten Rente am geeignetsten erscheint, die Konjunkturen im Kaufe und Verkaufe ohne vorherige Genehmigung von Seite des Gutsherrn auszunutzen, und das Recht, ihr Hilfspersonal nach eigenem Ermessen aufzunehmen und zu entlassen. Am Ende des Rechnungsjahres wird nach der Eingang- und Ausgang-Inventur, der Abschreibung der vereinbarten Amortisationen und der Rechnungsgebarung der bilanzemäßige Erfolg oder Verlust des abgelaufenen Wirtschaftsjahres festgestellt und auf deren Grund der Anteil des Verwalters am Unternehmergewinne oder der von demselben zu leistende Ersatz berechnet.

Dem kapitalarmen Landwirte wird mit der Anteil- und Gewährverwaltung die Gelegenheit geboten, eine Unternehmung auf eigene Rechnung und Gefahr zu übernehmen, während für den Gutsherrn gegenüber der Verpachtung die Möglichkeit gegeben ist, an der Steigerung des Reinertrages teilzunehmen und dabei über sein Eigentum mehr Herr zu bleiben. Nachteile sind: die Schwierigkeit der Aufstellung eines zutreffenden Normalertragsanschlages und der Umstand, daß die Wirkung von Unterbilanzen, besonders im Beginne einer Anteil- oder Gewährverwaltung in allen ihren Folgen an der Hand tatsächlicher Verhältnisse noch nicht genügend geklärt und erprobt worden ist.

Über Anteil- und Gewährverwaltungs-Verträge, s.: C. Diebl, Zeitgemäße Gestaltung d. Gutswirtschaft u. d. Beamtenstandes. Brünn 1884, S. 74 u. 78 u. Hugo H. Hitschmann, Vademekum für den Landwirt. 9. Aufl. Wien 1892, S. 96; A. Emminghaus u. A. Graf zur Lippe-Weißenfeld, Lehrb. der allg. Landw. nach Fr. G. Schulze's System Leipz. 1863.

4. Die Verpachtung.

Verpachtung (Arrende; engl. leasing, franz. bail, ital. affittanza) ist die Überlassung der Nutznießung von einzelnen Grundstücken oder Komplexen von Grundstücken (Pachtobjekt, Pachtgut; farm) an einen Unternehmer (Pächter; tenant, fermier, fittajuōlo) gegen bestimmten Zins (Pachtzins; farm-rent, fermage, fitto) auf gewisse Zeit (Pachtdauer), nach welcher das Pachtobjekt im unverminderten Wertzustande an den Eigentümer (Verpächter, Pachtherrn; landlord, bailleur, allogatōre) zurückzugeben ist. Die Beziehungen zwischen Verpächter und Pächter werden durch einen Vertrag (Pachtvertrag, Pachtkontrakt; lease, affermage, contratto d'affitto) geregelt; in welchem Pachtobjekt, Pachtdauer, Pachtzins, Übergabe und Rückgabe, sowie gegenseitige Rechte und Verbindlichkeiten, besonders Sicherung des dem Pächter von dem Verpächter überlassenen Vermögens festzustellen sind.

Litt.: Dr. G. Drechsler, Landw. Pachtvertrag. 2 Bde. Halle 1871; A. Blomeyer, Pachtrecht und Pachtverträge. Berl. 1873 ꝛc.

Die Pacht unterscheidet sich durch die Rückgewährung des Pachtobjektes im unverminderten Wertzustande von der Miete, bei welcher der Wert einer gewissen Abnutzung des zu vermietenden Objektes im Mietzinse enthalten ist. Bei der Pacht handelt es sich übrigens um Überlassung von Erträgnissen, und bei der Miete nur um Benutzung einer Sache.

Von den Produktionszweigen sind nicht alle gleich geeignet, Pächtern zur Nutzung überlassen zu werden. Produktionszweige, welche erst nach längerer Bewirtschaftung genutzt werden können, wie Forstwirtschaft, Teichwirtschaft, Weingärten ꝛc., bei welchen daher außer Grund und Boden noch bedeutendes Betriebskapital, die noch nicht haubaren Holzmassenvorräte, noch nicht wagbaren Fische, die Weinstöcke ꝛc. vorhanden sind, oder wie die technischen Gewerbe mehr Betriebs- als Anlagekapital benötigen, oder deren Nutzung, wie bei Bergwerken, Torfstichen, Steinbrüchen ꝛc. mit Substanzverbrauche verbunden ist, eignen sich nur in wenigen Ausnahmsfällen zur Verpachtung. Die Landwirtschaft eignet sich ihrer Natur nach sowohl für Administration, als auch für Verpachtung. Wann der eine oder andere Weg einzuhalten ist, s. S. 160.

Man unterscheidet nach der 1. Pachtdauer: Zeit-, Vital- und Erbpacht. Bei der Zeitpacht, auch Pacht kurzweg, der gewöhnlichsten Verpachtungsform, wird das Pachtobjekt stets nur auf bestimmte Zeit, eine Reihe von Jahren verpachtet. Bei der seltenen Vitalpacht (Pacht auf Lebenszeit) gilt die Pachtdauer für die Lebenszeit des Pächters; der Verpächter ist daher gehindert im Verkaufe, während der Pächter nach seinem Ableben keine Verfügung treffen kann. Bei der Erbpacht (Emphyteusis, Pacht im Erbverhältnisse) wird die Pacht nach dem Tode des Pächters gegen ein Erbstandgeld (Kaufpreis für das Inventar) beim Antritte und eine jährliche Abgabe (Kanon, Zins) an seine Nachkommen vererbt, und der Besitzer gelangt nicht mehr zur freien Verfügung seines Grundbesitzes, weshalb diese veraltete Form der Pacht heute nicht mehr angewendet wird.

2. Form des Pachtzinses: Geld-, Natural- und Mischpacht (S. 174).

3. Art des Verpächters: Eigen-, Unter- und Teilpacht. Bei Eigen- (Selbst-) pacht wird direkt vom Eigentümer, bei Unter- (After- oder Ab-) pacht vom Pächter und bei Teilpacht gegen Teilung des Rohertrages mit dem Verpächter gepachtet.

4. Pachtobjekt: General-, Spezial-, Teil-, Parzellen- und Stückpacht. Bei der General- (Groß-) pacht werden ganze Domänen oder Domänengruppen, bei der Spezial- (Guts-) pacht einzelne Güter und Meierhöfe, bei der Teilpacht das Grundkapital und ein Teil des Inventarkapitals gegen Anteil am Rohertrage, bei der Parzellenpacht einzelne Grundparzellen und bei der Stückpacht einzelne Nutzungen verpachtet.

Die Generalpacht (middleman, gabelotto) bedingt keinen Unterschied gegenüber der Verwaltung mit Administration, nachdem der Generalpächter selbst wieder Beamte oder Afterpächter benötigt. Dazu kommt, daß bei Generalpacht

solche Domänenbestandteile, die sich wenig, oder wie Forste, gar nicht zur Verpachtung eignen, von der Pacht nicht ausgeschlossen werden. Die Beschaffung der bedeutenden Betriebsmittel wird für den Generalpächter dieselben, wenn nicht größere Schwierigkeiten bieten, als wie für den Besitzer. Das Geschäft der Afterpacht ist überdies so einfach, daß es der Gutsbesitzer oder dessen Stellvertreter (Beamter) durchführen kann, wobei er den Vorteil, welcher dem Generalpächter zufallen würde, selbst einzieht. Die Generalpacht wird daher nur selten zu empfehlen sein.

Bei der Gutspacht wird die Verpachtung durch gegenseitige freie Übereinkunft, unter der Hand nach Einsichtnahme der Pachtbedingungen (Submission), oder durch Meistgebot in öffentlicher Verhandlung (Versteigerung) zugesprochen. Letztere Begebungsart ist minder empfehlenswert, weil bei leichter möglichem Übergebote die Gefahr entsteht, daß sich der Pächter zu Grunde richtet oder durch Devastation das Gut entwertet wird.

Im Pachtvertrage müssen genau verzeichnet sein: 1. das Pachtobjekt in seinen einzelnen Teilen und die Pachtbedingungen: 2. Antrittszeit, 3. Pachtdauer, 4. Übergabe, 5. Pachtzins, 6. Kaution, 7. Gebäudeerhaltung, 8. Meliorationen, 9. Benutzung von Grund und Boden, 10. Rückgabe und 11. besondere Bestimmungen.

1. Pachtobjekt. Die Pachtgegenstände (Grundstücke, Gebäude, Rechte und Lasten) und die vom Verpächter vorbehaltenen Gegenstände (Schlösser, Parks, Jagd etc.) sind genau anzugeben. Grund und Boden samt Gebäude sollen nicht in Pausch und Bogen, ohne Aufzählung der einzelnen Teile, sondern einzeln an der Hand eines Grundanschlages, daher unter Feststellung ihres Nutzungswertes übernommen werden. Die Grundparzellen sind getrennt nach Kulturarten nach der Katastral- oder Gutskarte (z. B. Taf. III, S. 142), die Gebäude und Baulichkeiten in einem Befund- oder Übergabs-, die Rechte und Lasten in einem Separatprotokolle nach Zahl und Wert zu verzeichnen.

2. Die Antrittszeit oder der Termin für den Antritt (Übernahme) der Pacht beeinflußt die Höhe des Pachtschillings und Betriebskapitals, den Eingang von Bargeld und die Freiheit der Bewirtschaftung. Dieselbe soll Kulturoperationen nicht durchschneiden; dasselbe gilt für die Übernahme des Gutes durch Kauf oder die Rücknahme aus der Pachtung.

Bei dem Antrittstermine zwischen Ende der Frühjahrsbestellung und Erntebeginn, vor der Heuernte — meist in Österreich 1. Juni und in Nordostdeutschland zu Johanni (24. Juni) — oder nach derselben — 1. Juli — hat der Pächter keine Vorauslagen und erhält bald Geldeinnahmen, weshalb er am wenigsten Kapital braucht. Dagegen hat er fast ein Jahr keinen Einfluß auf die Bestellung. Es muß dann vereinbart werden, daß der Besitzer nach Ausgang der Pacht dieselbe Fläche mit Früchten zurückerhält, wenn letztere nicht vom Pächter abgelöst werden.

Nach der Getreideernte und vor dem Herbstanbaue — etwa 1. September — kann der Pächter die Felder mit Winter- und Sommersaat unbehindert nach freiem Ermessen bestellen. Die Übergabe und Rückgabe der Pacht — Ende August —

werden wesentlich vereinfacht, weil häufig keine Vorräte übergeben werden. Dagegen benötigt der Pächter am meisten Kapital, weil er die Wirtschaftskosten ein volles Jahr vorschießen muß und erst bei der nächsten Ernte Geld erhält. Sein Kapitalsbedarf (S. 61) wird noch erhöht, wenn er Futter und Stroh bar übernimmt.

Im Winter sind die stärksten Vorräte, weshalb dieser Termin selten — manchmal in Südwestdeutschland zu Martini (11. November) — gewählt wird.

Bei dem allerungünstigsten Pachtantritte vor dem Frühjahrsanbaue — in Südwestdeutschland zu Petri Stuhlfeier (22. Februar) — benötigt der Pächter weniger Kapital als beim Herbstantritte, weil bis zur Ernte kürzere Zeit verstreicht. Dagegen hat er keinen Einfluß auf die Bestellung der Wintersaat und selbst bei der Frühjahrssaat nicht vollkommen freie Hand. Ist das Getreide ausgedroschen, so sind die ständigen Arbeiter schwer zu beschäftigen.

3. Pachtdauer. Die Pacht soll um so länger dauern, je herabgekommener das Gut ist. Kurze Pachtdauer von 1, 2, 3, 6 Jahren ist verwerflich. Die gebräuchlichste Pachtdauer beträgt 12—18 Jahre. Sie findet ihre Grenze mit dem Eintritte der Verjährung, in Österreich mit 30 Jahren. Verpachtung nach Willkür (tenancy at will), d. h. auf unbestimmte Zeit oder mit gegenseitiger 1jähriger oder halbjähriger Kündigung, eignet sich nicht für Landgüter, sondern höchstens nur für Grundparzellen. Je länger die Pacht währt, um so mehr wirtschaftliche Maßnahmen können ausgeführt werden, deren Erfolge erst nach längerem Zeitraume zum Vorscheine kommen. Bei längerer Pachtdauer fällt daher das Interesse des Pächters mit jenem des Verpächters zusammen, letzterer begibt sich dabei dann allerdings für längere Zeit des Verfügungsrechtes über sein Eigentum und des Vorteils, an der im Verlaufe der Zeit eintretenden Steigerung der Gutsrente und der Produktenpreise teilzunehmen. Bei kurzer Pachtdauer hat der Pächter kein Interesse, reichlich zu düngen, tief zu pflügen rc. 2 Jahre gehen ihm als Übergangszeit am Beginne verloren und mindestens 1 Jahr, um sein Betriebskapital wieder aus der Pachtung herauszuziehen, am Ausgange der Pacht; bei kurzer Pachtdauer, z. B. 6 Jahre, hat er daher nur 3 Jahre mit vollem Nutzen. Mißjahre gefährden den Pächter bei kurzer Pachtdauer viel mehr als bei längerer; er übernimmt größeres Risiko, weshalb er nur geringeren Pachtschilling zahlen kann.

Zuweilen wird die Pachtdauer nach dem Vielfachen der Jahre eines Fruchtfolgeumlaufes festgesetzt, in der unrichtigen Voraussetzung, daß die Felder sich nach dem Ausgange der Rotation in demselben Fruchtbarkeitszustande befinden wie zu Anfang, während hierauf nicht der Verlauf der Rotation, sondern die statischen Verhältnisse Einfluß haben. Auf einem Gute kommen überdies oft mehrere Rotationen mit ungleicher Schlaganzahl vor; es wird dann zu Ausgang der Pacht nur immer für einen Schlag die Rotation zu Ende gekommen sein.

Die Pachtdauer wird verkürzt durch Kündigung, Verkauf des Gutes und Tod des Pächters, verlängert durch Prolongation und stillschweigende Einwilligung (Relokation).

Die Kündigung der Pacht darf nicht willkürlich sein, sondern soll für bestimmte Fälle bedingt sein. Vorzeitige Lösung des Pachtvertrages kann vereinbart werden, wenn der Pächter ohne Bewilligung einen Teil oder das ganze Pachtobjekt in Afterverpachtung weiter begibt und damit eher der Verschlechterung aussetzt, wenn 1 oder mehrere Raten des Pachtzinses nicht beglichen, der Konkurs über das Vermögen des Pächters eröffnet, das Pachtobjekt deterioriert wird, der Pächter kontraktlichen Verpflichtungen, z. B. Ausführung von Neubauten, nicht nachkommt, wenn das Pachtobjekt solche Mängel zeigt, daß der Gebrauch völlig gehindert ist, und wenn Kriegsfall eintritt. Der Pächter kann bei Lösung des Vertrages durch sein Verschulden für Vorbereitungsarbeiten keine Vergütung, sondern nur Ersatz des verwendeten Samens ansprechen.

Durch Verkauf des Gutes wird meist nach dem Rechtssatze: Kauf bricht Miete, das Pachtverhältnis gelöst, der Verpächter muß jedoch den Pächter mit einer oft von vornherein festgesetzten Entschädigungssumme (dem Abstande), die sich mit dem Abstande vom Ende der Pacht verringert, schadlos halten und ihm den Verkauf mindestens 6 Monate vorher bekannt geben.

Stirbt der Pächter vor Ablauf der Pachtzeit, so übergeht meist die Pachtung mit allen Rechten und Verbindlichkeiten an die Erben, sofern sich diese binnen 6 Monaten nach dem Tode des Pächters zur persönlichen Übernahme der Pachtung oder zur Bestellung eines Administrators rechtsförmig erklären und den Nachweis des nötigen Betriebskapitales erbringen. Erfolgt diese Erklärung nicht, so erlischt der Vertrag mit Ablauf des Pachtjahres gegen Entschädigung der Kulturauslagen an die Erben. Stirbt der Verpächter, so bleibt das Pachtverhältnis unverändert.

Stillschweigende Einwilligung (Relokation) zur Verlängerung der Pachtdauer wird gewöhnlich ausgeschlossen, weil sie für beide Teile nicht von Vorteil ist. Häufiger kommt Verlängerung (Prolongation) der Pachtdauer vor, wenn der Pächter 2 Jahre, der Verpächter mindestens 1 Jahr vor Ablauf der Pacht ihre Anträge stellen, deren Annahme im gegenseitigen Belieben steht.

4. Übergabe. In der Regel sollten keine Überlieferungen übergeben werden, um dem Pächter vollkommen freie Hand zu lassen. Der Verpächter kann es jedoch dem Pächter freistellen, ob derselbe das ganze oder Teile des Inventars, der Feldbestellung und der Vorräte gegen Bezahlung oder ohne Barausgleichung als eisernes Inventar gegen die Verpflichtung übernehmen will, dieselben in gleicher Menge und gleichem Werte am Schlusse der Pacht zurückzustellen. Wohlhabende Pächter werden vorziehen, nur nackten Grund und Boden vor der Herbstbestellung und die Gebäude, weniger bemittelte dagegen auch stehendes Betriebskapital zu übernehmen. Letztere brauchen dann nur für das umlaufende Kapital (im Minimum $^1/_3$ des Gesamtinventars) und für die Ergänzung des stehenden Betriebskapitals (Superinventar) aus eigenem und durch Benutzung des Kredites (meist bis zu $^1/_3$ oder $^1/_2$ des eigenen Vermögens) aufzukommen; sie müssen jedoch um den Zins für das stehende Betriebskapital höheren Pachtschilling entrichten. Werden Inventar und Vorräte übernommen, so müssen selbst-

verständlich am Beginne und Schlusse der Pacht genaue Inventuren aufgenommen und die Wertdifferenz gegen bar beglichen werden.

Bei der Übergabe übernimmt der anziehende vom abgehenden Pächter oder vom selbstwirtschaftenden Verpächter das Wirtschaftsinventar nach der auf Grundlage des Marktpreises ermittelten Taxe Sachverständiger, als welche 3 Taxatoren, einer vom abgehenden, einer vom anziehenden Pächter und der dritte als Obmann von den beiden ersten Taxatoren oder vom nicht selbstwirtschaftenden Verpächter gewählt werden. Am Ende der Pachtzeit erfolgt die Rückgabe gleichfalls nach Taxe. Bei Rückgabe von Vieh sollte, um dem Pächter freiere Hand zu lassen, nur das Vieh zu wählen, welches den höchsten Zuchtwert hat, nicht dieselbe Viehgattung und Stückzahl, wie übernommen, sondern nur Wert für Wert bedungen werden. — Von dem etwa dem 7—9fachen Pachtzinse entsprechenden Gesamtbetriebskapitale des Pächters entfallen auf das Vieh- za. $^1/_3$—$^1/_2$, auf das Geräte- $^1/_6$ und mehr und auf das umlaufende Kapital $^1/_2$.

5. Der Pachtzins wird in fixem Geldbetrage (Geld-), oder in Naturallieferungen (Natural-), oder in Geld und Naturalien (Mischpacht) entrichtet. Die Geldpacht ist am einfachsten und gewährt dem Verpächter gleichmäßigere Rente als der Zins in Naturalien, welche zu wechselnden Preisen verkauft werden müssen und bei der Übernahme einer Kontrolle bedürfen. Die Naturalien sind im Pachtkontrakte genau nach Maß und Gewicht zu bezeichnen und die Zeit der Lieferung anzugeben. Für den Pächter ist die Naturalpacht in Mißjahren sehr drückend, weil er dann oft zu hohen Preisen das Fehlende kaufen muß. Eher zu empfehlen ist es, dem Pächter freizustellen die Pacht in Geld oder zu fixierten Preisen in Naturalien zu entrichten oder den Pachtzins in Naturalien auszusprechen, welche jedoch nach 5jährigen Durchschnittspreisen vom Pächter in Geld gezahlt werden, oder die Mischpacht, bei welcher $^3/_4$—$^4/_5$ in Geld, der Rest in Naturalien bezahlt werden. Der Pachtzins wird meist ganzjährig oder in 2 Raten halbjährig (Frühjahr und Herbst) im vorhinein eingehoben. Pränumerando (im Voraus) zu leistende Zahlung des Pachtgeldes sichert den Verpächter vor Verlusten bis zum nächsten Termine, bedingt aber gegenüber postnumerando Zahlung (nach Ablauf der Pachtzeit), welche dem Pächter längeren Umsatz und damit höheren Zinsgewinn für sein Betriebskapital ermöglicht, etwas geringeren Pachtzins.

Wo die Pachtantrittszeit, z. B. am 1. Sept., die Kapitalskraft des Pächters anfänglich mehr in Anspruch nimmt, ist es eine Erleichterung, wenn (vergl. G. Krafft, Ein Großgrundbesitz der Gegenwart. Wien 1872, S. 317) der Pachtzins im 1. Jahre halbjährig nachhinein und in den folgenden Jahren jedes Jahr um einen Monat früher eingehoben wird, bis derselbe im vorhinein entrichtet wird.

Die Höhe des Pachtschillings richtet sich nach Lage und Beschaffenheit des verpachteten Objektes oder der möglichen Ertragsfähigkeit desselben je nach den dem Pächter zur Verfügung stehenden Mitteln an Kapital und Intelligenz, und den Bestimmungen des Pachtkontraktes in betreff Pachtantritt, Überlieferungen, Gebäudeerhaltung, Lasten (Steuerzahlung ꝛc.) oder Rechten ꝛc. Übernimmt der Pächter Grund und Boden samt Gebäude, so soll der Pachtschilling dem Zinse für das Gutskapital entsprechen, werden noch Bestandteile des Betriebskapitals übergeben, so sind auch diese entsprechend zu verzinsen. Dem Pächter fällt der Unternehmergewinn, die Zinsen von seinem Betriebskapitale und der Verwaltergehalt zu. Bei freier Entwickelung des Pachtwesens hängt der Pachtpreis auch von Angebot und Nachfrage nach Pachtungen ab.

Die Pachtpreise dürften derzeit von 10—40—150 M., K pro ha schwanken.

Bei Unglücksfällen, Hagelschlag, Mißwachs, Mäuseschaden, Überschwemmungen, Viehseuchen, Brandschaden etc. findet in der Regel kein Nachlaß vom bedungenen Pachtschilling statt. Der Pächter wird den Nichtanspruch auf Pachtnachlaß (Remission) in der Höhe des Pachtschillings in Rechnung ziehen und kann sich, wenn nicht ohnehin Versicherungszwang im Pachtvertrage aufgenommen ist, gegen Unfälle durch Assekuranz schützen. Entschädigungen, sofern sich dieselben auf Produkte beziehen, und Steuernachlässe, welche aus solchen Anlässen von der Staatsverwaltung bewilligt werden, fallen billigerweise dem Pächter zu.

Über Pachtnachlässe in Kriegsfällen, bei zwangsweisen Grundverkäufen (Expropriationen) und bei Grundzusammenlegung, sowie über die Mitübernahme etwa zugekaufter Grundstücke sind Bestimmungen im Pachtkontrakte aufzunehmen, in dem Sinne, daß der Pächter 5 % Zinsen des zuerkannten Entschädigungskapitales nach Lage der Sache zu beanspruchen oder zu zahlen hat. Bestellungskosten auf expropriierten Grundstücken werden à conto des eisernen Inventars für die Rückgewähr gutgeschrieben.

6. Die Kaution (Bürgschaftssumme). Das Beanspruchen einer Kaution in bar, Wertpapieren oder Depot bei einer Bank, außer dem meist verlangten Vermögensnachweise (Pächterkapital, im Minimum die 7—9malige Pachtrente), ist im allgemeinen nicht empfehlenswert, nachdem damit dem Pächter Betriebskapital entzogen wird. Als Kaution für die Vertragserfüllung haften das dem Pächter gehörige Inventar, sowie die stehenden und eingebrachten Früchte, welche daher gegen Hagel und Feuerschaden zu versichern sind. Außerdem kann sich der Verpächter das Recht vorbehalten, in der Folge, wenn der Pächter eine Vertragsbedingung nicht einhält, eine Kaution im Betrag des halben, ganzen oder doppelten Pachtschillings zu fordern und weiterhin selbst das Pachtgut auf Rechnung des Pächters bis zur Ausgleichung oder bis zur Auflösung der Pachtung unter Sequestration zu verwalten. Zur Sicherung des Pächters ist anderseits die Kaution durch Hypothekierung auf das Gut sicher zu stellen.

7. Gebäudeerhaltung. Die Bestimmung, daß kleinere Reparaturen der Pächter, größere der Verpächter übernimmt, gibt Anlaß zu manchen Streitigkeiten, weil der Pächter jede Reparatur groß werden läßt. Zweckmäßiger ist es, für Reparaturen, neben unentgeltlicher Zufuhr der Baumaterialen, eine jährliche fixe oder in Prozenten (5—10 %) vom Pachtschilling ausgesprochene Summe zu bestimmen. Ein nicht verbrauchter Rest bleibt für das nächste Jahr. Zuweilen stellt der Verpächter das Material bei und der Pächter übernimmt die Barauslagen. Am allereinfachsten ist es, der Pächter wird verpflichtet, neben Leistung unentgeltlicher Spanndienste, von sämtlichen Baureparaturen einen bestimmten Anteil des Baraufwandes dem Verpächter zu ersetzen. Bei älteren Gebäuden, welche häufigere Reparaturen erheischen, ist der Pächter nur mit $^1/_6$—$^1/_5$, bei besserem Bauzustande bis $^1/_3$ des baren Bauaufwandes heranzuziehen. Bei solcher Mitbeteiligung des Pächters kommen alle Maßregeln zur Abwendung von Gebäudebeschädigungen pünktlich und rechtzeitig in Anwendung, außerdem werden

kleine Schäden alsbald durch die eigenen Leute repariert, um die größeren Kosten, welche fremde Professionisten verursachen, zu vermeiden. Neu-, Zu- und Umbauten, deren Kostenaufwand einen fixen Betrag überschreiten, werden nach Ermessen des Verpächters von diesem hergestellt und sind vom Verpächter entsprechend zu verzinsen (4 %) und zu amortisieren (1—1,5 %), oder je nach der Dauer der Pacht durch 1maligen Kapitalbeitrag ($^1/_4$ des Neubaukapitals) abzulösen. Baufuhren sind gegen mäßigen Preissatz vom Pächter auszuführen. Stellt der Pächter Neubauten her, so sind im Pachtkontrakte Bestimmungen für die Ablösung durch den Verpächter oder den neu antretenden Pächter nach Ablauf der Pachtzeit aufzunehmen. Brücken, Wege, Zäune, Schutzdämme, Schleusen ꝛc. sind vom Pächter zu erhalten, das Material hierzu wird jedoch meist vom Verpächter beigestellt. Die Feuerversicherung der Gebäude zahlt der Pächter. Bei Brandschaden fließt jedoch die Versicherungsentschädigung dem Verpächter zu, welcher die Gebäude wiederherzustellen und den Pächter für die Dauer der Unbenutzbarkeit zu entschädigen hat.

8. Meliorationen. Kleine Meliorationen, welche sich im Verlaufe der Pachtdauer amortisieren, hat der Pächter auf eigene Rechnung und Gefahr, ohne Anspruch auf Vergütung nach Ablauf der Pachtzeit, herzustellen. Für größere Meliorationen, die sich nicht während der Dauer der Pacht amortisieren, sind betreffs Herstellung und Ablösung besondere schriftliche Übereinkommen zu treffen. Pflanzung von Obstbäumen ist nach Eignung der Gegend dem Pächter zu empfehlen; nach Ablauf der Pacht ist dann vom Verpächter für jeden Baum eine festgesetzte Vergütung zu zahlen. Dem Pächter kommt die Benutzung der Früchte, dem Verpächter die Holznutzung zu. Für übernommene Bäume, welche beschädigt werden, ist vom Pächter Ersatz zu leisten.

Den vom Verpächter am Ende der Pacht zu vergütenden, noch nicht amortisierten Betrag R der vom Pächter getragenen ursprünglichen Meliorationskosten k berechnet man nach der Formel: $R = k\left(1 - 2q\frac{(p^e - 1)}{m}\right)$; m = Zinsen %, q Amortisations %, e Anzahl der bereits amortisierten Jahre, $p = \frac{100 + m}{100}$. — In England (vergl. Dr. J. J. Fühling, Ökonomik der Landw. Berl. 1889, S. 128) wird dem Pächter, der auf eigene Kosten drainiert, beim Abgange nach einer Ernte vom drainierten Grundstücke $^3/_4$, zwei $^2/_4$, drei $^1/_4$, vier nichts mehr von den Gesamtkosten der Drainage ersetzt, in der Annahme, daß die Kosten dieser Melioration in den dadurch hervorgerufenen Mehrernten in 4 Jahren vollständig gedeckt werden. Beim Mergeln nimmt man bisweilen 8 Jahre an, es sind also zu ersetzen $^7/_8$, $^6/_8$ u. s. f.; bei Ätzkalk 5 Jahre, also $^4/_5$, $^3/_5$ u. s. f.; bei Kunstdünger, nach der Schnelligkeit der Wirkung, 2—4 Jahre.

9. Benutzung von Grund und Boden. Der Pächter hat dafür zu haften, daß keine wie immer gearteten Servitutsrechte auf dem Pachtgrunde entstehen und die Grenzen (Marksteine) nicht verrückt werden. In betreff der Bewirtschaftung des Grund und Bodens handelt es sich dem Pächter um vollkommenste Freiheit, für den Verpächter dagegen um Erhaltung der Substanz des Pachtobjektes. Die Art der Bewirtschaftung (Wahl von Wirtschaftssystem und Fruchtfolge) und des zu haltenden Viehes (Rasse) soll daher dem Ermessen des Pächters vollkommen überlassen bleiben und derselbe lediglich verpflichtet sein,

das Pachtobjekt möglichst zu verbessern und in der Ertragsfähigkeit nicht herabkommen zu lassen, vielmehr zu steigern. Zu diesem Zwecke sollte als unerläßliche Bedingung bei sonstiger Auflösung des Pachtvertrages festgesetzt werden, daß, sofern nicht durch Kunstdünger, Stroh- und Futterankauf Äquivalente geboten werden, von der Ackerfläche wenigstens jährlich $^2/_5$ für Futter oder Brache gewidmet, kein Stroh, Heu, Gras, Dünger, Pferch und Früchte auf dem Halm veräußert, oder auf sonstige Weise (z. B. durch Behüten der Wiesen mit fremden Schafen) aus der Wirtschaft entfernt und $^1/_4$ der Äcker im Durchschnitte der Pachtzeit jährlich auf je 1 ha mit 50 Fuhren à 6 dz Stallmist befahren werde. Diese Verpflichtungen des Pächters schützen gegen Verluste an Bodennährstoffen und Beeinträchtigung des physikalischen Bodenzustandes, ohne daß der Pächter in seiner Freiheit mehr beschränkt wird, als dies ohnehin durch Einhaltung richtiger wirtschaftlicher Grundsätze notwendig wird, während der Verpächter gegen Unwirtschaft gesichert ist. Vollkommenen Schutz bieten diese Bestimmungen übrigens nicht; denn wird die zu düngende Fläche zu gering bemessen, so kann ein vermögender Pächter, welcher intensiver zu wirtschaften vermag, allerdings mehr Bodennährstoffe ausführen, als er ersetzt.

Meist werden dem Pächter ausdrücklich Kulturumwandlungen untersagt, wenn nicht etwa Weide, Wiese und Wald zum Zwecke der Umwandlung in Ackerland verpachtet werden und der dabei dem Pächter zufließende Vorteil entsprechenden Ausdruck im Pachtschilling findet.

Um Unzukömmlichkeiten für das Pachtgut hintanzuhalten, wird in den Pachtvertrag vielfach das Verbot des Ankaufes oder der Anpachtung von Grundstücken in der Nähe des Pachtgutes aufgenommen.

10. Die Rückgabe (-gewähr) des Pachtobjektes nach Ablauf der Pacht erfolgt in derselben Weise wie die Übergabe (S. 173).

11. Besondere Bestimmungen beziehen sich auf die Pachtkontrolle durch jährliche Gutsvisitationen von Seite des Verpächters, die Übernahme der Kosten des Vertrages, am besten durch beide Teile, und die Einsetzung eines Schiedsgerichtes zur außergerichtlichen Entscheidung von Streitigkeiten aus Anlaß des Pachtverhältnisses.

Die Halbpacht (Teilpacht, Teilbau, Anteilwirtschaft, Kolonensystem; franz. métayage, ital. mezzeria, mezzadria, terratico) ist eine Form der Zeitpacht, bei welcher das Pachtobjekt gegen Anteil ($^1/_4$—$^1/_2$, Halbteil- oder Halbscheid-, Drittelwirtschaft) vom Rohertrage dem Teilpächter überlassen wird. Der Pächter (Kolone, mezzadros, Baumann) hat kein Interesse, die Betriebsmittel zu vermehren, weil die Erhöhung des Rohertrages nicht ihm allein zufällt und sein Einkommen selbst verringern kann. Erzielt er z. B. mit 30 M. Arbeitsaufwand 100 M. Ernteertrag, so ist sein Reingewinn 50 — 30 = 20 M., dagegen mit 90 M. Aufwand 200 M. Ernteertrag nur 100 — 90 = 10 M. Der Verpächter (Grund-, Schutzherr, patrone, signor proprietar) erhält bei Erhöhung des Rohertrages ohne sein Hinzutun höheres Einkommen. Meist übergibt daher der Gutsbesitzer dem Teilpächter das ganze oder Teile des Betriebskapitals, dessen Unterhaltung dagegen

dem Teilbauer zukommt. Die Überwachung der Ablieferung des richtigen Anteiles, bei welcher sehr leicht Unterschleife vorkommen können, sowie die Verwertung der abgelieferten Naturalien (prestazione) bieten manche Schwierigkeiten, welche bei zahlreichen Teilpächtern wieder die Anstellung besonderer Beamten notwendig machen. Der Teilpächter, welcher den ganzen Aufwand übernimmt, ist in Miß- oder geringen Erntejahren unvermeidlich im Nachteile, wenn er, wie dies häufig vorkommt, $^1/_3$ oder selbst die Hälfte des Rohertrages abliefern muß. Derartige Teilpächter verarmen in der Regel. Verpachtungen im Anteile sind daher nur Notbehelfe für extensive Verhältnisse und Raubbau.

Die Parzellenpacht; parcelles affermées, besteht in zeitlicher Verpachtung der Güter nicht im ganzen, sondern in Einzelparzellen an Arbeiter oder Kleinwirte, meist Anrainer, oder in der Anpachtung von nahen oder zwischen den eigenen liegenden fremden Grundstücken, um hohes Gebäude- und Betriebskapital des eigenen Landgutes besser auszunutzen. Für diese gelten dieselben Bestimmungen wie für die Gutszeitpacht, nur mit dem Unterschiede, daß Abmachungen für Gebäude, welche hier nicht vorhanden sind, in Wegfall kommen. Die Parzellenverpachtung eignet sich für Grundbesitzungen, deren zahlreiche Parzellen entlegen, zwischen fremdem Besitz verstreut sind und daher zur Errichtung eines Meierhofes nicht zusammengefaßt werden können; ebenso dort, wo es sich zur Erhaltung der erforderlichen Arbeitskraft darum handelt, der grundbesitzlosen Bevölkerung den Genuß eigenen Landes zu verschaffen, um sie dadurch an die Gegend zu fesseln. Der Fabriksarbeiter als Parzellenpächter in der Nähe von Städten oder großen Fabriken wird intensiver als der Gutsbesitzer wirtschaften, Kartoffeln bauen, viel stärker düngen können und Gartenkultur betreiben. Parzellenpacht bietet dem Gutsbesitzer in der Regel 2—3mal höhere Pachtrente als Gutszeitpacht oder Selbstverwaltung, nachdem größerer Begehr nach Pachtparzellen besteht und der Parzellenpächter seine eigene Arbeit nicht so hoch bewertet. Kleine Bauerngutsbesitzer können als Parzellenpächter gleichfalls höheren Pachtzins zahlen, weil die zugepachtete Parzelle Gelegenheit gibt, das sonst nicht voll beschäftigte Gespann und Gesinde ausreichend zu beschäftigen.

Schattenseiten dieser Verpachtungsform sind das Entstehen eines Pächterproletariates, da jeder eher Pächter als Tagelöhner sein will, und die Verschlechterung der Grundstücke durch saumselige Pächter trotz aller kontraktlichen Bestimmungen. Der Besitzer hat es statt mit einem mit einer Mehrzahl von Pächtern zu tun, unter welchen viel eher einige zahlungsunfähig werden. In Mißjahren werden manche Parzellenpächter ihren Verpflichtungen nicht nachkommen; gewährte Nachlässe führen zur Unzufriedenheit bei jenen Pächtern, welche durch Fleiß die Ertragsfähigkeit ihrer Parzelle gesichert hatten. Werden mit Gebäuden und Betriebskapitalien versehene Meierhöfe parzellenweise verpachtet, so liegt die Gefahr nahe, daß die Gebäude verfallen, die zu Geld gemachten Betriebsmittel und Vorräte nicht kapitalisiert, sondern verbraucht werden. Sollen die Parzellen wieder vereinigt werden, so fehlt es dann am Kapitale, ganz abgesehen davon, daß die zur Gewohnheit gewordene Benutzung zu manchen Miß-

helligkeiten mit den gewesenen Parzellenpächtern führt, je mehr sozialistische Zeitströmung, welche privates Grundeigentum nicht anerkennt, zum Vorscheine kommt.

Die Stückpacht, bei welcher die Erträge einzelner Besitzbestandteile anderen zur Nutzung überlassen werden, kommt hauptsächlich bei Besitzbestandteilen, deren Nutzungen sich schwer überwachen lassen, zur Anwendung. Der Stückpächter bringt kein oder nur wenig Kapital in die Unternehmung, dagegen übernimmt er das Risiko der Nutzung, wodurch sich die Stückpacht von der Arbeitsentlohnung unterscheidet, zu welcher sie übrigens den Übergang bildet.

Der Milchertrag der Kühe (Laktizinpacht) wurde in früherer Zeit häufig gegen einen je nach Absatz und Futterverhältnissen hohen Geldbetrag oder gegen Naturallieferung verpachtet, z. B. der Milchnutzen einer alten Kuh für (109—143 M.), 128—168 K und einer Erstlingskuh zu $^2/_3$, d. i. (72—95 M.), 84—112 K. Gleichzeitig verpflichtete sich der Stückpächter, meist der Schaffer, die Kälber durch 6 Wochen ohne Entgelt säugen zu lassen. Bei solcher Stückpacht kann von rationeller Viehzucht keine Rede sein. — Die Erträge von Kartoffelfeldern werden an kleine Leute gegen Geld oder Arbeitsleistung mit der Verpflichtung verpachtet, die Felder von der Saat bis zur Ernte fleißig zu bearbeiten. — Der Ertrag von Obstbäumen wird z. B. unter folgenden Bestimmungen in Stückpacht vergeben: verpachtet werden einzelne Alleen, Obstgärten oder Obstanlagen ganzer Meiereien gegen gleich bare Zahlung, sofern der Pachtzins 400 K nicht übersteigt. Beträgt der Pachtzins mehr als 400 K, so kann die Hälfte erst später, jedoch längstens bis Ende August entrichtet werden. Bleibt der Pächter bis dahin mit der Zahlung im Rückstande, so verfällt die gleich erlegte erste Hälfte des Zinses, während die betreffende Obstanlage, ohne daß dem früheren Pächter ein Recht auf Entschädigung zukommt, neuerdings an einen Zweiten verpachtet wird. Die Obstmenge haben sich die Pächter selbst abzuschätzen, es kann für ein bestimmtes Quantum nicht gehaftet werden. Ein Nachlaß am Pachtzinse findet unter keiner Bedingung statt. Gegen Obstentfremdungen hat sich der Pächter selbst zu verwahren; dagegen trägt der Verpächter die Versicherung gegen Hagelschlag. Etwaige Vergütungen kommen jedoch dem Pächter zu. Bei Abnahme des Obstes hat der Pächter jede Beschädigung der Bäume und Feldfrüchte zu vermeiden und für mutwillig zugefügten Schaden Ersatz zu leisten. Dem Pächter wird nur das Obst auf den Bäumen verpachtet, er hat sich daher jeder Bodenbenutzung durch Weiden von Vieh 2c. zu enthalten. Das Weiden der Schafe von seiten des Verpächters in den Obstanlagen muß unbeirrt von dem Pächter gestattet werden, nur unmittelbar nach heftigem Sturme wird durch 24 ^{h} damit zurückgehalten werden.

5. Die Domänen-Organisation.

Die Domänen-Organisation oder die Betriebseinrichtung und Leitung von Güterkomplexen umfaßt: 1. die Zusammensetzung des Großgrundbesitzes, 2. die Domänen-Betriebseinrichtung und 3. die Domänen-Betriebsleitung.

1. Zusammensetzung des Großgrundbesitzes.

Der Großgrundbesitz (S. 40) setzt sich zusammen aus: Domänengruppen, Domänen, Verwaltungs- und Wirtschaftseinheiten.

Domänengruppen, Domänendistrikte, Kammern, werden nur auf sehr umfangreichen Großgrundbesitzungen durch administrative Zusammenfassung mehrerer Domänen gebildet.

Die Domäne, Großgut, Güterkomplex, uneigentlich Herrschaft, bildet einen administrativ zusammengehörigen Grundkomplex von verschiedener räumlicher Ausdehnung, welcher aus einzelnen Landgütern, Meierhöfen, Vorwerken, Forsten,

Industrieen ꝛc. besteht und die Gesamtheit der Produktionszweige dieser einschließlich der mit dem Besitze als Aktiv- oder Passivbestandteile der Domäne verbundenen Rechte und Lasten umfaßt. Die Zahl der einzelnen Domänenbestandteile (Verwaltungszweige) ist, je nach Größe und Beschaffenheit der Domäne, sehr wechselnd, im allgemeinen ergeben sich etwa folgende:

I. Gruppe. 1. Voluptuare, dem persönlichen Nutzgenusse des Besitzers vorbehaltene Domänenbestandteile: a. naturgemäße: Schloß (Herrenhaus) mit Nebengebäuden, Park; b. freiwillige Obst-, Gemüsegärten, Wildpark, Teiche, Jagd, Fischerei ꝛc., auf Kosten des Besitzers unterhaltene Museen, Sammlungen, wissenschaftliche oder sonstige Institute ꝛc.

II. Gruppe. 2. Landwirtschaft. Grundstücke und Gebäude in eigener landwirtschaftlicher Verwaltung; Obstanlagen, Weingärten und Gehölzpflanzungen in Hof und Feld. 3. Teichwirtschaft. Teiche, Flüsse und sonstige Fischgewässer. 4. Forstwirtschaft und Jagdwesen. Forstlich benutzte Grundstücke und Baulichkeiten, wie Klenganstalten, Holztriften und sonstige Bringungsanstalten, Sägewerke ꝛc. 5. Bergbau. Bergmännisch gewonnene Fossilien und Mineralien, Torfstiche, Steinbrüche ꝛc. 6. Industrie. Technische Gewerbe, industrielle Etablissements, Hüttenwerke ꝛc., für welche das Rohmaterial die Domänenbestandteile 1—5 oder auch fremde Unternehmungen liefern. 7. Depots. Für kleinere Meiereien ohne Speicher wird zuweilen ein Domänenspeicher (Domänenschüttboden, Hauptkasten), für den Materialienbedarf der Domänen ein gemeinsamer Materialienverschleiß (Hauptgewölbe) und für den Baumaterialbedarf ein Baumaterialdepot selbständig verwaltet.

III. Gruppe. 8. Ständige und unveränderliche Gefälle. Geld- und Naturalzinsen der emphyteutischen (in Erbpacht vergebenen) Domänenbestandteile, deren Ablösung noch nicht erfolgt ist. Berechtigungen, wie Weiderechte, Servitutsrechte ꝛc., bilden meist, sowie belastende Servitute und Reallasten, Steuern und andere Abgaben keine Bestandteile der Domäne, sondern der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft ꝛc., bezw. des Landgutes, Meierhofes, Forstes, Grundstückes ꝛc. 9. Veränderliche Gefälle und Zinsungen, Pachtzinse für verpachtete Domänenbestandteile, einzelne Meiereien, Grundstücke, Fischereien, Gewerbe; Mietzinse für Gebäude und zugehörige Grundstücke ꝛc. 10. Aktiv- und Passivkapitalien. Aktivkapitalien bestehen, besonders auf Fideikommißdomänen, aus Ablösungskapitalien für die Grundentlastung, Surrogatkapitalien, welche dem Fideikommisse für Veräußerungen zur Werterhaltung zugeschlagen werden müssen, kapitalisiertem fundus instructus der verpachteten Domänenbestandteile, für Meliorationen oder sonstige Unternehmungen angesammelten Kapitalien, Pensionsfonds, Reservekapitalien ꝛc. Die Passivkapitalien bestehen auf Fideikommißdomänen aus den auf Erwerbungen verwendeten Kapitalien. 11. Geld- und Naturalabgaben. Patronats- und Stiftungslasten (stiftungsmäßige und prekäre Abgaben), einschließlich der Verwaltung des Kirchenvermögens und der Stiftungsfonds ꝛc. Steuern, Schulkosten, Gemeinde- und Bezirksauslagen werden als laufende Ausgaben den einzelnen Verwaltungszweigen zur Last gelegt. 12. Administrations-

lasten. Kosten, welche nur für die Leitung der Domäne einschließlich Tantiemen und ähnlicher Entlohnungen auflaufen. 13. Ehrenrechte in Beziehung zum Staate, Land und zur Gemeinde, soweit sie der Domäne zugehören.

Die Domänenbestandteile der zweiten Gruppe bilden selbst wieder mehrfach gegliederte Verwaltungs- und Wirtschaftskörper.

Die Verwaltungseinheit, Verwaltungssektion, -bezirk, Ökonomiedistrikt, Land-, Einzelgut, in Ungarn Prädium; Wald-, Forstamt, bildet einen Teil der Domäne und besteht aus einer oder mehreren Wirtschaftseinheiten, die zu einer gemeinschaftlichen Verwaltung vereinigt sind.

Die Wirtschaftseinheit, Landwirtschaftseinheit, Wirtschaftskörper, -bezirk, -objekt, Meierhof, Hof, Meierei mit Vorwerk, Filialhof; Revier ꝛc., bildet das letzte wirtschaftlich selbständige Objekt, welche bei größerer Anzahl zur Verwaltungseinheit zusammengefaßt werden. Die räumliche Ausdehnung der Verwaltungs- und Wirtschaftseinheit richtet sich nach der Betriebsintensität.

In Nordböhmen besitzt z. B. auf den fürstlich Schwarzenberg'schen Domänen bei sehr intensivem Betriebe (Zuckerrüben-, Hopfenkultur ꝛc.) im Durchschnitte die Verwaltungssektion eine Fläche von nur 490 ha und die Landwirtschaftseinheit (Meierhof) 170 ha, auf der erzherzoglich Friedrich'schen, unter den extensiven Verhältnissen Südungarns stehenden Domäne Béllye dagegen die Verwaltungssektion (Ökonomie-Distrikt) 1973 ha und die Landwirtschaftseinheit (Hof) 681 ha.

2. Die Domänen-Betriebseinrichtung.

Die Domänen-Betriebseinrichtung bezieht sich auf die Organisierung der Domäne oder des Großgrundbesitzes; sie besteht im Zusammenfassen der Organisationspläne der einzelnen Domänenbestandteile bezw. Domänen und über dieses nebeneinander hinaus in der Aufstellung eines eigenen Organisationsplanes für gemeinsame oder miteinander in Beziehung zu bringende verschiedene Verwaltungszweige.

Die nur formale Vereinigung der Einzelorganisationspläne der Domänenbestandteile, der Land- und Forstwirtschaft, technischen Gewerbe ꝛc., bezw. der Domänen zum Generalorganisationsplane reicht aus, wenn die Domänenbestandteile bezw. die Domänen ihrer Natur nach oder wegen zu weiter Entfernung unabhängig voneinander betrieben werden oder zu sehr zersplittert sind.

Gliederung des Generalorganisationsplanes der Domäne. Allgemeines: Zustandsbeschreibung der einzelnen Domänenbestandteile. I. Betriebseinrichtung der A. Land- (Wirtschaftsobjekte, Meierhöfe), B. Forst-, C. Teichwirtschaft, D. technischen Gewerbe (a. Brauereien, b. Brennereien, c. Zuckerfabriken ꝛc.), E. Verpachtungen (a. Guts-, b. Parzellenverpachtungen ꝛc.). II. Gesamtkapitalbedarf (Summe des Bedarfes der einzelnen Domänenbestandteile). III. Betriebsleitung (a. Verwaltung, b. Verrechnung, c. Kontrolle). IV. Generalertragsanschlag (Summe der Einzelanschläge).

Gliederung des Generalorganisationsplanes des Großgrundbesitzes: I. Gesamtfläche des Besitzes (Summe der Einzeldomänen ꝛc.). II. Gesamtsumme der einzelnen Verwaltungszweige. III. Gesamtkapitalbedarf. IV. Gesamtleitung (a. Zentrale, b. Domäne, c. Verwaltungszweige). V. Gesamtertragsanschlag (Summe der Einzelanschläge).

Kann infolge günstiger räumlicher und wirtschaftlicher Verhältnisse über die rein formale Zusammenfassung der Einzelorganisationspläne hinausgegangen werden, so bildet das hervorragendste Moment bei der Organisation der

Domäne die Feststellung des Zusammenwirkens der einzelnen Verwaltungszweige der Domäne zur nachhaltigen Erzielung des größtmöglichen Reinertrages. Von diesem Gesichtspunkte aus wird die Landwirtschaft der Domäne in möglichst vorteilhafte Wechselbeziehung zu den übrigen Verwaltungszweigen der Domäne, z. B. den technischen Gewerben, der Teich-, Forstwirtschaft 2c., zu bringen sein. Die gesicherte Lieferung von Rohmaterial in geeigneter Menge und Qualität von seiten der Landwirtschaft für die technischen Gewerbe und umgekehrt die Unterstützung der Landwirtschaft durch den sicheren Absatz, die billige Lieferung von Futter- oder Düngemitteln in den Fabriksabfällen, die Gewährung sicheren Arbeitsverdienstes für die Zug- und Menschenkraft während der arbeitslosen Zeit 2c. werden in für beide Verwaltungszweige vorteilhafter Weise zu regeln sein. Ebenso werden die Beziehungen zwischen Land- und Teichwirtschaft zu ordnen sein, und zwar einerseits inbetreff der Lieferung von Teichhafer, Gras, Schilfstreu von den Rändern, von Schlammdünger, der Vorflut für Entwässerungen, von Bewässerungswasser für das Wiesenland, von Tränk- und Schwemmwasser für Vieh, Wasser für die Wollwäsche, zu Feuerlöschzwecken, für Motore 2c., aus dem Teichabflusse, anderseits der Vermehrung der Teichgüte durch die Rückstände der Teichbrache und der Beistellung der zum Teichbetriebe erforderlichen Zugkraft. Desgleichen soll das Zusammenwirken der Landwirtschaft mit der Forstwirtschaft und anderen Verwaltungszweigen der Domäne im Interesse der möglichst höchsten Nutzung festgestellt werden. Die Beziehungen zwischen Land- und Forstwirtschaft erstrecken sich auf Gewährung von Waldweide, Streumaterial, Gras, Waldmast, Feldzwischenbau in Kahlschlägen 2c., so daß auf dem Acker entsprechend mehr Marktfruchtbau betrieben werden kann, auf Verwendung der Arbeiter und Wirtschaftsgespanne in Ruhepausen zur Durchforstung, Fällung, Holzausrückung, auf Deckung des Eigenbedarfes an Bau-, Nutz- (Rebpfähle, Hopfen-, Bohnenstangen, Geschirrholz 2c.) und Brennholz, auf Zuweisung von nicht absatzfähigen Holzsortimenten, besonders von Abfallhölzern für die Feuerungen und sonstige Bedürfnisse der anderen Betriebszweige. Ein besonderes Gewicht hat man bei der Organisierung der Domäne auf Vereinbarungen hinsichtlich Aufbringung, Verwendung und Entlohnung der Arbeitskräfte zur Vermeidung einer Konkurrenz zwischen den einzelnen Verwaltungszweigen zu legen. Gleiche Beachtung verdient die Regelung des Bedarfes der einzelnen Betriebszweige an baren Hilfsmitteln, um sowohl Stockungen, als auch Anhäufungen hintanzuhalten.

Bei der Organisation des gesamten Großgrundbesitzes liegt es nahe, Verschiedenheiten der Lage, der sozialen, klimatischen und Bodenverhältnisse der einzelnen Domänen durch Verbindung derselben zu einem organischen Ganzen im Interesse des Ertrages zu verwerten. Dieselbe erstreckt sich hauptsächlich auf die Ermöglichung billigerer Produktion und besserer Verwertung der gewonnenen Produkte, auf die Vereinfachung der Verwaltung und damit im Zusammenhange auf die bessere Ausnutzung der verwendeten Hilfskräfte.

Die billigere Produktion kann angestrebt werden durch wohlfeilere Beschaffung von Produktionsmitteln, besonders von Kapital, im Wege des dem

Großgrundbesitzer leichter gewährten Kredites, durch Benutzung von arbeitssparenden Maschinen, deren Anwendung nur bei ausgedehntem Arbeitsfelde möglich ist, wie der Dampfpflüge, der Feldeisenbahnen, der elektrischen Kraftfernleitung in der Landwirtschaft, der modernen Bringungsanstalten in der Forstwirtschaft, der zeitgemäßen Maschineneinrichtung bei den technischen Gewerben 2c., durch Vereinigung oder Teilung der Produktion und Arbeit in dem Sinne, daß die verschiedenen Wachstumsverhältnisse der Domänen im Interesse der Pflanzenproduktion verwertet werden. Es geschieht dies durch die Zusammenfassung mehrerer Domänen zur Lieferung von Rohmaterial für ein vorteilhafter im größeren Maßstabe, unter weitgehendster Benutzung der Maschinenkraft zu betreibendes technisches Gewerbe, durch Einrichtung von Saatgutpepinieren, Kleesamenbau und Grassamenschulen auf jenen Domänen und Meierhöfen, welche besonders schwere und schöne Samen hervorbringen und daher die Aufgabe übernehmen, mit besonderer Sorgfalt diese Samen zu bauen, welche dann als Saatware zur Erzielung eines geeigneten Samenwechsels von den übrigen Meierhöfen abzunehmen sind. Der Wiesen- und Strohreichtum einer Domänengruppe kann in Fällen der Not unter Anwendung von transportablen Pressen, welche Heu, Stroh und selbst Stallmist in transportfähigen Zustand bringen, zur Abhilfe für wiesen- und stroharme Domänen herangezogen werden.

Im Interesse billigerer Produktion kann es liegen, die Zucht der Nutztiere nach gemeinsamem Plane zu organisieren. Die Zucht der Pferde für den eigenen Bedarf wird auf eine dazu geeignete entlegene Domäne zu beschränken sein. Bei der Rindviehzucht können einige Domänen oder Meierhöfe zur Aufzucht des Nutzviehbedarfes der übrigen bestimmt werden. Die Mästung läßt sich auf einer günstig an einer Eisenbahn, einem technischen Gewerbe gelegenen Zentralmaststation vereinigen, die von entlegeneren Domänen mit ungemästeten oder auch — zur besseren Ausnutzung von verfügbaren, jedoch zur Vollmast nicht ausreichenden Futterstoffen — im halbgemästeten Zustande befindlichen Tieren versorgt wird. Für die Milchverwertung kann es vorteilhaft sein, für mehrere Meierhöfe an geeigneten Punkten einige wenige Molkereifabriken zur Verringerung der Verwaltungskosten auf größeren Betrieb unter Anwendung von Milchzentrifugen 2c. einzurichten. Gleichzeitig ist dann die Aufzucht von der eigentlichen Milchnutzviehhaltung zur Ersparung von Verwaltungskosten zu trennen. Bei der Schafzucht können gleichfalls die einzelnen Nutzungsrichtungen gesondert werden. Der Zuchtbockbedarf ist dann aus geeigneten Pepiniereherden zu befriedigen.

Zur Ersparung von menschlicher Arbeit kann sich der mietweise Anschluß an ein fremdes Elektrizitätswerk, das Leitungsnetz einer Überlandzentrale oder einer elektrischen Bahn, die Anlage einer eigenen elektrischen Kraftübertragungs-Zentralstation (S. 80) als zweckdienlich erweisen. Die durch Benutzung von Wasserkraft (Turbinen), eines kräftigen, statt vieler kleinerer Motoren aller Art 2c., billiger beschaffte mechanische Energie wird mit Primärdynamos in elektrische Energie umgewandelt und von der Zentralstation durch Fernleitung den angeschlossenen Höfen der Domäne zugeführt, um daselbst, in Sekundärdynamos in

mechanische Kraft zurückgeführt, verwendet zu werden zum Betriebe von: Futterbereitungs-, Molkereimaschinen, Wasserhebewerken für Reservoire (Wassertürme) zu Tränk-, Wasch- und Löschzwecken, von Beleuchtungsanlagen (Bogenlampen für Hofräume, Glühlampen für Innenräume, Stallungen ꝛc.), von Hebewerken für Speicher-, Materialaufzüge u. dergl. m., oder mit Vermittelung von auf den Feldern aufgestellten transportablen Motorwagen zum elektrischen Antriebe von Bodenbearbeitungsmaschinen, Dreschmaschinen, Entwässerungspumpen ꝛc.

Besserer Ausnutzung von Zeit und Arbeitskräften, sowie Sicherung der Feuerbereitschaft dienen telephonische Verbindungen der Zentrale mit den Verwaltungen und dieser miteinander. Die Telephonverbindung kann durch Umschaltung zu einer elektrischen Kontrolluhr auch dem nächtlichen Überwachungsdienst nutzbar gemacht werden.

Die gemeinschaftliche Verwertung der auf einer Mehrzahl von Domänen gewonnenen Produkte kann durch eigene Verarbeitung oder durch Verkauf an Fremde geregelt werden. In ersterer Beziehung sind zu erwähnen: die Verwertung der Produktion aller oder einzelner Domänengruppen von Zuckerrüben, Körnern, Hopfen, Ölfrüchten ꝛc. in entsprechend situierten, meist zur Verringerung des Betriebsaufwandes für Großbetrieb einzurichtenden eigenen oder auch bei zusagenden Preisen fremden technischen Gewerben, die Verwertung der Forstprodukte in Dampfbrettsägen und anderen forstlichen Industrieen, die Verwertung der Produkte des Kohlenbergbaues und der Torfstechereien als Brenn- bezw. Streumaterial für die technischen Gewerbe, bezw. Stallungen und Haushaltungen, der Steinbrüche, Tonlager ꝛc. als Material zu Hoch-, Straßen- und Wasserbauten der verschiedenen Domänen ꝛc.

Die Verwertung der Gesamtproduktion durch den Verkauf an Fremde wird geregelt durch Eröffnung eines eigenen Marktes für Körner, Hopfen, Vieh (nach Losen oder Stücken), Wolle, Obst, Forstprodukte, Fische und alle jene Massenprodukte, welche zum Engros-Verkaufe aus der Hand oder zum lizitatorischen Verkaufe gelangen, wodurch der Produzent in die verhältnismäßig günstige Lage kommt, Angebote entgegennehmen zu können. Zu den Lizitationen sollte nicht auf einmal die ganze verkäufliche Produktenmenge gelangen, sondern nur ein gewisser, gewöhnlich der 6.—7. Teil, so daß nach der Ernte alle Monate eine Lizitation stattfindet. Durch die Verteilung auf 6—7 Monate nimmt die Sicherheit der Kalkulation in dem Maße zu, als man sich dem Jahresdurchschnittspreise nähert, und überdies kann durch die monatlich einfließenden Geldsummen der Aufwand für den laufenden Betrieb leichter gedeckt werden. Dieses Vorgehen schließt jedoch nicht aus, daß kleinere Produktenmengen unter besonders günstigen Verhältnissen jederzeit auch aus freier Hand direkt verkauft werden.

Im Interesse besserer Produktenverwertung ist die Errichtung von Hauptkasten, Lagerhäusern und Transportanstalten (Sekundär-, Pferde-, Benzin-, Spiritusmotorbahnen zur Verbindung mit einer Haupteisenbahn, Drahtseilbahnen, Straßenzügen, Triftanstalten, Kanälen ꝛc.) auf eigene Kosten oder durch Unterstützung fremder Unternehmer wesentlich zu fördern.

Vereinfachung der Verwaltung läßt sich dadurch erzielen, daß man die Ausdehnung des Besitzes und die benachbarte Lage der einzelnen Domänen dazu benutzt, eine Teilung der Arbeit herbeizuführen, vergl. S. 183 u. 186. Meierhöfe können zur Vereinfachung der Verwaltung an eine andere eigene Domäne verpachtet werden, wenn sie von letzterer leichter zugänglich sind oder sich dadurch zweckmäßigere Abgrenzung und entsprechendere Ausdehnung der Verwaltungssektionen erzielen lassen.

Die Erhöhung der Leistungsfähigkeit der verwendeten Hilfskräfte wird durch richtige Verwendung derselben ermöglicht. Wenn ein Beamter für die eine oder andere Produktionsrichtung besonderes Geschick zeigt, so ist er an jenen Platz zu stellen, wo er die größte Leistungsfähigkeit entwickeln kann. Durch zeitweiliges Wechseln der Verwaltungsorgane läßt sich die Einbürgerung von schablonenmäßigem Wirtschaften vermeiden. Bei kleinen Verwaltungskörpern kann dies nicht oder nur unzureichend ausgeführt werden.

3. Die Domänen-Betriebsleitung.

Die Domänen-Betriebsleitung und die Betriebsführung des Großgrundbesitzes haben die Gliederung des Verwaltungskörpers, welchem die Bewirtschaftung übertragen ist, und den Wirkungskreis der einzelnen Organe desselben festzustellen. Die Betriebsführung des Großgrundbesitzes gliedert sich je nach Größe und Betriebsintensität, übereinstimmend mit seiner Zusammensetzung (S. 179), aus: Großgrundbesitz, Domänengruppen, Domänen, Verwaltungs- und Wirtschaftseinheiten in: Besitzer und Hofrat, Wirtschaftsrat, Direktor, Verwalter und Hofbesorger,[1]) zwischen welchen sich die mannigfachsten Beziehungen ergeben.

Der Besitzer, sofern er sich, was jedoch leider nicht immer geschieht, mit der obersten Leitung befaßt, wird sich die Entscheidung über alle hervorragenden, den Besitz und dessen Verwaltung betreffenden Maßnahmen vorbehalten und zwar: Besitzvergrößerungen und -Umänderungen, Entscheidung über Selbstverwaltung oder Verpachtung größerer Besitzbestandteile, Eröffnung neuer oder Auflassung bestehender Betriebszweige, Benutzung des Kredites bei Aufnahme größerer Anlehen, Verwendung der Kapitalien für Meliorationen, sonstige Kulturmaßregeln und größere Neu- und Adaptierungsbauten, Genehmigung der Organisationspläne, alle Personalangelegenheiten, wie Ernennungen, Versetzungen, Vertretungen, Enthebungen, Pensionierungen, Regelung der Bezüge &c.

In unmittelbarer Beziehung zum Besitzer steht die Zentralkanzlei, welche, im Falle der Besitzer sich der obersten Leitung begibt, als dessen Stellvertreter fungiert. Der Wirkungskreis dieser höchsten Stelle, welcher ein Hofrat (Referent, Güteradministrator) vorsteht, erstreckt sich bei verpachtetem Großgrundbesitze auf die Abwickelung des Pachtgeschäftes (Pachtausschreibung und Vergebung,

---

[1]) Nachdem die Titel der Beamtenabstufungen außerordentlich verschieden sind, so wollen wir, mit Rücksicht auf die große Ausdehnung des Domänenwesens in Österreich-Ungarn gegenüber anderen Staaten, vornehmlich die in Österreich-Ungarn gebräuchlichsten Bezeichnungen anführen.

Pachtzinseintreibung ꝛc.), bei Administration auf die oberste Leitung des Großgrundbesitzes und gewöhnlich auch noch auf die Verwaltung des übrigen Vermögens des Großgrundbesitzers (Wertpapiere, Realitäten ꝛc.). In Verbindung mit dieser höchsten Stelle stehen als weitere Zentralstellen: Zentralbuchhaltung, Hauptzahlamt und Hauptkassa, Zentralregistratur und Haus- und Familienarchiv.

Die Aufsicht über die Domänengruppe ist dem Wirtschaftsrate (Inspektor, Ökonomie-Inspektor) anvertraut. Derselbe überwacht die zur Ausführung gelangenden, über Referat von der Zentralkanzlei genehmigten Organisationspläne der einzelnen Domänen durch Vornahme von Inspizierungen zu geeigneten Zeitpunkten. Derselbe vertritt die Person des Besitzers nach außen hin bei allen rechtlichen Vorkommnissen mit Beiziehung eines Rechtsanwaltes, entscheidet über Pachtung oder Verpachtung von Betriebsobjekten, deren jährlicher Pachtzins eine gewisse Summe (z. B. 2000 M.) übersteigt oder deren Pachtzeit auf längere Zeit (z. B. mehr als 5 Jahre) festgesetzt werden soll, interveniert als Kontrollorgan bei allen größeren Geldgebarungen, beispielsweise bei allen Ver- und Ankäufen, welche einzeln einen gewissen Betrag (z. B. 10000 M.) übersteigen, bei großen Getreideabschlüssen, beim Verkaufe von Wolle und anderer Produkte der gesamten Domänen, bei der Abschließung von Lieferungsverträgen über die Dauer eines Jahres ꝛc.; führt den Vorsitz bei den jährlichen Konferenzen sämtlicher Domänenvorstände, um die Beziehungen zwischen den einzelnen Domänen zu regeln; begutachtet die von den Domänenvorständen erstatteten, eventuell zu rechtfertigenden Ausweise über die Ertragsergebnisse des abgelaufenen Verwaltungsjahres, sowie die von den Vorständen mit den Präliminarien für das nächste Jahr eingebrachten Vorschläge zu wirtschaftlichen Verbesserungen und Abänderungen und leitet dieselben zur Genehmigung des Besitzers an die Zentralkanzlei.

Manche organisatorische Arbeiten lassen sich für den gesamten Großgrundbesitz, eine Domänengruppe oder einen Domänenbestandteil größeren Umfanges in einer Hand zentralisieren und damit eine vorteilhafte Teilung der Arbeit erzielen. Die Gesamtleitung der Tierzucht und die Aufstellung der Züchtungsgrundsätze können getrennt nach einzelnen Tierarten einem kundigen Spezialisten (Schäfereiinspektor ꝛc.) übertragen werden, wodurch unstreitig bedeutendere Erfolge errungen werden, als wenn die Tierzüchtung in einer Mehrzahl von Händen versplittert wird, welchen immerhin die unmittelbare Ausführung der in ihren Zielen festgestellten Züchtung überlassen bleibt. Auf Großgrundbesitzungen, wo viele Neubauten von Zuckerfabriken, Brauhäusern ꝛc., viele umfangreiche kulturtechnische Arbeiten zur Ausführung gelangen, besteht für sämtliche Domänen eine Baudirektion (-inspektion) und ein kulturtechnisches Bureau, welche die Pläne und Kostenanschläge von größeren Bauten bezw. Meliorationen zu verfassen, die von den Domänenbaumeistern ꝛc. eingesandten Pläne und Kostenüberschläge zu begutachten und nebenbei die Ausführung der Bauten ꝛc. zu überwachen hat. Für die Ordnung der Rechtsangelegenheiten, welche vom Verwalter oder Direktor eingeleitet wurden, kann ein General-Rechtsanwalt bevollmächtigt werden. Die merkantilen Geschäfte können von einem besonderen General-Handelsagenten, die

tierärztlichen Agenden von einem General-Tierarzt besorgt werden. Ebenso findet man häufig für die Forstwirtschaft sämtlicher Domänen eine Forstinspektion, an deren Spitze ein Oberforstmeister steht; für den gesamten Bergbau eine Berginspektion ꝛc.

Der **Domäne** steht ein **Direktor**, zuweilen auch bei kleineren Komplexen mit geringerer Gliederung ein Ober- oder Gutsverwalter vor. Der Domänenvorstand erscheint in allen jenen Fällen, in welchen die Intervention nicht dem Wirtschaftsrate zukommt, als Stellvertreter des Besitzers; er sorgt für die Erhaltung der Substanz aller Verwaltungsobjekte und für die Wahrung aller damit verbundenen Rechte, führt mit Hilfe der ihm für die Einzelzweige beigegebenen technischen Organe die oberste Leitung aller zur Domäne gehörigen Verwaltungszweige. Gewöhnlich wird der Vorstand derart gewählt, daß er für den überwiegend vertretenen Betriebszweig zugleich Fachmann ist.

Der Domänenvorstand verfaßt den Organisationsplan für die Domäne, wacht über die pünktliche Ausführung des genehmigten Planes, redigiert den laufenden Domänen-Jahresvoranschlag über Geldabfuhr, Neu- und Adaptierungsbauten, größere Reparaturen, Meliorationen ꝛc. und den dem jährlich ausgewiesenen Ertragsergebnisse beigelegten Administrations- und Rechenschaftsbericht. In letzterem wird um die nachträgliche Genehmigung der durch zwingende Umstände veranlaßten Abweichungen vom Voranschlage und der noch nicht bewilligten größeren Unternehmungen nachgesucht, für Verbesserungen und Änderungen Vorschläge gemacht und auf das Verdienst der einzelnen Personen der Administration auf Grund der zifferischen Erfolge hingewiesen. Der Domänenvorstand überwacht die Rechnungsgebarung durch wöchentliche oder monatliche Revisionen der Bücher und Kassa, welche mindestens alle 3 Monate — oft auch durch eine besonders bestellte Person (Rechnungsrevident) — vorzunehmen sind, führt den Vorsitz bei den wöchentlichen, monatlichen, quartalweisen oder von Fall zu Fall einzuberufenden Wirtschaftskonferenzen (Direktionsrat), interveniert in Sachen des Kirchenpatronates und Präsentationsrechtes, überwacht das Stiftungsvermögen und die Wohltätigkeitsfonds, leitet das Verpachtungsgeschäft, übermittelt der Zentralleitung seine Vorschläge behufs Personalverwendung, regelt die Durchführung praktischer Versuche ꝛc.

Außer dem Direktor wird für die Domäne ein Kassaverwalter (Domänenkassierer, Zahlmeister, Kassendirektor, Rendant, Rentverwalter) bestellt, welchem die Geldgebarung der einzelnen Domänenzweige zufällt. Auf größeren Domänen findet man überdies eine eigene Baukanzlei, gewöhnlich mit einem Baumeister als Vorstand und einem Kulturingenieur als Assistent. Die Baukanzlei verfaßt Pläne und Kostenüberschläge für größere und kleinere Bauten, sofern diese nicht von der Bauinspektion geliefert werden, übernimmt die Ausführung der Neubauten und Baureparaturen, der Vermessungsarbeiten, Drainagen, Bewässerungsanlagen, Wasserleitungen ꝛc.

Der Direktion unterstehen für die einzelnen Verwaltungs- und Wirtschaftseinheiten der Domäne als ausführende Organe (Betriebsführer) das **Verwaltungs-** und **Kassa-** (Rentverwalter, Kassierer, Buchhalter, Buchführer ꝛc.)

Personal; demselben werden nach Bedarf Hilfskräfte: Sekretäre, Adjunkten, Assistenten, Praktikanten, Kanzlisten ꝛc. beigegeben.

Die Geldgebarung der einzelnen Domänenzweige übernimmt der Domänen-Kassaverwalter oder in Ermangelung desselben der betreffende technische Verwalter und Assistent, welchem auch die technische Verwaltung der Domänenzweige übertragen ist. Die letztere erstreckt sich auf die Führung des Wirtschaftsbetriebes, Ausübung der Kontrolle, Verrechnung der Gebarung mit allen Wertgegenständen, Leitung und Überwachung der in Ausführung begriffenen Arbeiten und Maßnahmen. Zur unmittelbaren Aufsicht über die Arbeitskräfte steht der Verwaltung niederes Aufsichtspersonal zur Seite.

Bei der Landwirtschaft führt die Verwaltungsgeschäfte der zu einer Verwaltungseinheit vereinigten Meierhöfe oder auch eines umfangreichen einzelnen Meierhofes der Verwalter (Ökonomie-, Hof-, Meiereiverwalter, Wirtschaftsbereiter, Kastner, Ispan ꝛc.; in Deutschland Administrator, Inspektor ꝛc.), der Wirtschaftseinheit oder des Einzelhofes der Hofbesorger (Verwalter oder Assistent).

Der Hofbesorger vertritt nach innen und außen in dem ihm anvertrauten Hofe seinen vorgesetzten Oberbeamten und mittelbar seinen Dienstherrn, sorgt für die Erhaltung der Substanz des Grund und Bodens, der Gebäude und des ihm übergebenen Inventars, der Viehbestände, Geräte, Vorräte, übernimmt die geistige Führung des Betriebes, für dessen Erfolg er verantwortlich bleibt, überwacht die Pflichterfüllung des ihm untergebenen Personals und besorgt die Geldgebarung und Rechnungsführung. Jährlich ist mindestens einmal eine Revision (S. 162) des Bestandes aller Betriebsmittel vorzunehmen. Diese Revision findet häufig gleichzeitig mit der Aufnahme des Vermögens für die Zwecke der Buchführung statt. Der Hofbesorger verfaßt im Einvernehmen mit der Wirtschaftsdirektion den Wirtschaftsplan für den ihm anvertrauten Hof, welcher jedoch erst nach Genehmigung ausgeführt werden darf, ebenso verfaßt derselbe jährlich längstens bis Ende Juni oder $^1/_2$-, auch $^1/_4$jährig auf Grund des Wirtschaftsplanes den detaillierten Feldbestellungsplan für das nächste Betriebsjahr bezw. Periode, welcher zur Genehmigung dem Domänenvorstande als Wirtschaftsdirektor vorzulegen ist. Desgleichen übernimmt derselbe die unmittelbare Leitung des Wirtschaftsbetriebes in allen Einzelheiten, erteilt daher die Disposition in allen Angelegenheiten der Bodenkultur und der Tierzucht innerhalb der Grenzen des Wirtschaftsplanes; leitet und überwacht die Gebarung mit den Scheunen- und Schüttboden-Vorräten, sowie die Stall- und Düngerwirtschaft; besorgt mittelst Anweisungen an die Domänenkassa Ein- und Verkäufe, soweit diese nicht von der Domänenvorstehung gemeinschaftlich für alle Höfe ausgeführt werden. Weiter kommt dem Obsichtsträger der Meierei die Führung der Haupt- und Hilfsbücher und die damit in Verbindung stehende Kontrolle der Gebarung mit Geld und Geldeswert zu. Führung und Abschluß der Rechnung, Abfassung von Bilanzen und Auszügen besorgt gewöhnlich der Assistent. Außerdem hat der Hofbesorger gleich nach der Ernte und dem Probedrusche den Körner-, Samen- und Futter-Voranschlag, den Voranschlag über die Betriebsbedürfnisse und die anzuhoffenden Ergebnisse der

Viehzucht und während des Monats November das Geld-Präliminare für den Hof zu verfassen und dem Domänenvorsteher einzusenden. Schließlich hat der Betriebsleiter der Meierei an den Domänenvorstand alsbald Anzeige von außerordentlichen Vorfällen, Unglücksfällen, weiters monatlich eine Wirtschaftsanzeige (Rapport) zu erstatten, in welcher ein kurzes Bild des Betriebes und aller Vorkommnisse gegeben werden soll, und jährlich dem Jahresvoranschlage und der abgeschlossenen Rechnung einen Bericht beizulegen, in welchem Abweichungen von den Präliminarien zu erläutern und Vorschläge zu Verbesserungen zu machen sind.

Für die anderen Verwaltungszweige der Domäne werden in ähnlicher Weise nach Bedarf eigene Personen als Betriebsleiter aufgestellt. Beispielsweise wird auf Domänen mit umfangreichen Gutsverpachtungen oder vielen einzeln verpachteten Parzellen ein eigener Verwalter bestellt, welcher die Verpachtungen in Evidenz zu halten, bei Einbringung der Pachtgelder und bei Neuverpachtungen durch die Direktion zu intervenieren hat. Auf Domänen mit größeren Depots wird ein eigener Depotsverwalter bestellt. Bei geringem Umfange werden derartige Verwaltungszweige dem Verwalter der Landwirtschaft und seinen Assistenten zugeteilt; bei Waldherrschaften wird dagegen der unbedeutende, meist verpachtete landwirtschaftliche Domänenbestandteil dem Vorsteher der Forstwirtschaft zugewiesen.

Im allgemeinen hat als Grundsatz zu gelten, daß jedem Gliede der vorangeführten Kette unter gewisser gebotener Oberaufsicht und Kontrolle freie Beweglichkeit in seinen Handlungen und Unternehmungen, für welche jeder die Verantwortung übernimmt, gewahrt bleibe, daß inbetreff der Leitung von oben die richtige Mitte eingehalten werde.

Litt.: Franz R. v. Kutschera, Dienst-Instruktion f. Hofbesorger in A. E. Komers Jahrb. f. öster. Landw. Prag 1866, 1867 und 1868; Dienst-Instrukion für Inspektor (Rentmeister, Administrator) in E. Dietrichs Landwirt als Rechnungsführer. Berl. 1889, S. 555.

Die unmittelbare Anleitung und Überwachung der vom Vorstande eines Verwaltungszweiges täglich erteilten Arbeitsdispositionen haben als unterste Glieder der Administration **Diener** zu vollführen, und zwar bei der Landwirtschaft: Schaffer, Oberdrescher, Schafmeister, Schweizer, Wiesenmeister, Düngervögte, Schmiede, Wagner, Obergärtner, Brenn- und Braumeister rc.

Der Schaffer (Schaffner, Draben, Wirtschafter, Altknecht, ungar. Beresgazda; in Deutschland Hofverwalter, Ökonom rc.; franz. économe) übt die Oberaufsicht über Haus, Hof und Stall, über die Durchführung der Arbeiten auf dem Felde, der Wiese, im Hopfengarten, und übernimmt die Führung der Arbeits- und Lohnregister, deren Angaben durch den Hofbesorger zu kontrollieren sind. Bei größeren Meierhöfen übernimmt die Schaffnerin (Molkenfrau, Meierin, Milchmamsell) oder der Schweizer (Senn, Holländer, Käser rc.; vacher) die Leitung der Molkereiwirtschaft; Haushälterinnen, Köchinnen die Verköstigung des Gesindes; der Jungschaffner (Meier, Voigt) die Aufsicht über das Nutzvieh; der Futtermeister (Ober-, Meisterknecht; ungar. Haiduk) die Überwachung der Tagelöhner, des Zugviehes, die Futterausfolgung an die Knechte und die Führung der Futterregister; der Aufseher (Nachsteher, Vorarbeiter, Vorpflüger) die Überwachung der Feldarbeit.

Jahresentlohnung des Erzherzog Friedrich'schen Aufsichtspersonals auf der Domäne Ung. Altenburg (S. 131 u. w. u.): Wirtschafter Barlohn: I. Kl. 420, II. 294, III. 210; Deputat 783,32, Wohnung 120 = 1323,32, 1197,32 und 1113,32 K. Meier (Aufsicht über Nutzvieh) Barlohn: I. Kl. 336, II. 252; Deputat 492,96, Wohnung 120 = 948,96 und 864,96 K. Haiduk (Aufseher über Feldarbeit und Zugvieh) Barlohn: I. Kl. 200, II. 160, III. 120; Montur 30, Deputat 492,96, Wohnung 120 = 842,96, 802,96 und 762,96 K. Das Deputat besteht für den Wirtschafter aus 2 (den Meier und Haiduk 1,75) hl Weizen, 3,5 (2,75) hl Roggen, 1,5 (0,75) cbm Eichenscheiter, 2 (1) cbm weiche Scheiter, 25 (25) 100 Bündel hartes, 25 (25) 100 Bündel weiches Holz, $^1/_{32}$ ($^1/_{64}$) Deputatfeld, 2 (1) Stück Kuhhaltung.

Der Oberdrescher (Baumeier, Scheuermeister; maître batteur) führt die Aufsicht über die Scheuern und die Heu- und Getreideernte, die Schüttboden-Sperre, auf kleineren Gehöften auch die Geschäfte des Jungschaffners.

Der Schafmeister (Oberschäfer 2c.) übernimmt Aufsicht und Pflege der Schafherden im Stalle und auf der Weide, während des Zulassens, der Ablammung, der Schafwäsche und Schafschur, sowie die Beaufsichtigung der Schäfer.

Der Wiesenmeister (-Heger; garde-champêtre) überwacht und leitet die Wiesenbewässerung und Wiesenpflege.

Die Ober- (Baum-, Kultur-, Reb-) gärtner und Gartengehilfen (Gärtner, Winzer) beaufsichtigen Anlage und Pflege der Zier- und Nutz-Gärten, Baumschulen, Baumgärten und Baumpflanzungen in Feld, Gärten und Hof.

Bei der Teichwirtschaft übernimmt die Leitung und Oberaufsicht der Teiche und der Fischerei der Fischmeister; die Teichaufsicht, das Abfischen 2c. obliegt den Teichhegern mit den Fischknechten.

Beim Forst- und Jagdwesen, der Holztrift führen Wald- und Wildheger, Jäger, Holzmesser und Rechenheger die Aufsicht. Ebenso werden bei technischen Gewerben, dem Bauwesen 2c. in entsprechender Anzahl die verschiedensten Personen zur Führung der Arbeiter bestellt.

Beispiel: Großgrundbesitz des Erzherzogs Friedrich in Österreich-Ungarn.

Administration.

A. Gesamtbesitz in Schlesien, Ungarn, Mähren.[1])

Leitung: „Zentralgüteradministration"; ein Hofrat mit Sekretär.
Verrechnung und Kontrolle: „Zentralgüterbuchhaltung"; Zentraloberbuchhalter.
Geldgebarung: „Hofzahlamt und Kassa"; Hauptkassierer.
Registratur: „Zentralregistratur; Haus- und Familienarchiv".

[1]) In Schlesien:

Kammer Teschen . . .	64 639 ha,	23 Ökon.-Distrikte,	66 Meierhöfe,	22 Forstreviere 2c.
in Ungarn:				
Herrschaft Béllye . . .	62 707 „	11 „	28 „	7 „
„ Ung. Altenburg	20 721 „	15 „	27 „	14 „
in Mähren:				
Herrschaft Seelowitz . .	6 605 „	6 „	20 „	2 „
Zusammen	154 672 ha,	55 Ökon.-Distrikte,	141 Meierhöfe,	45 Forstreviere 2c.

Für die Produktenverwertung bestehen: eine „Zentral-Molkerei" in Teschen, ein „Zentral-Milchdepot" in Wien für den Milchverkauf von Ung. Altenburg, sowie für den Verkauf von Käse, Butter und Mahlprodukten für Ung. Altenburg; ein Milchdepot in Budapest für Béllye; ein Lagerhaus in Straß-Sommerein, als Endstation einer 27,8 km langen herrschaftlichen Pferdeeisenbahn für Ung. Altenburg 2c.

B. Besitz in Schlesien.[1])

I. Zentralleitung der Domäne in Teschen.

„Kameraldirektion": 1 Kameraldirektor, 1 Sekretär, 16 Kanzleiorgane.

310 km langes Telephonnetz mit 126 Sprechstellen verbindet die Kanzleien der Kameraldirektion mit den Verwaltungsämtern der Montanindustrie, Land- und Forstwirtschaft.

Leitung:[2]) 1. Landwirtschaft, Teichwirtschaft, Molkereiwesen, technische Gewerbe: „Ökonomie-Inspektion"; 1 Ökonomie-Oberinspektor, 1 Kassier, 1 Adjunkt, 3 H.

2. Forstwirtschaft: a. „Forstamt"; 1 Oberforstrat, 1 Waldbereiter, 1 Oberförster, 1 Förster, 2 H.
   b. „Mappierung und Forst-Taxation"; 1 Waldbereiter, 2 Oberförster, 1 Förster, 2 H.
3. Industrieen: a. „Industrie-Verwaltung"; 1 Verwalter und Prokuraführer, 3 Buchführer, 1 Kassaoffizial, 19 H.
   b. Filiale: „Produkten-Verschleiß in Wien" und „kommerzielles Bureau in Lemberg"; 2 Vorstände, 1 Buchführer, 1 Rechnungspraktikant, 6 H, 1 Magazineur.
4. Schloßverwalter: einem Förster übertragen, 1 Torwärter.
5. Rechtsgeschäfte: „Rechtsanwalt".
6. Versicherungswesen: „Versicherungs-Techniker".
7. Verpachtungen: Hofverpachtung und Parzellenverpachtung.
8. Bauwesen: „Bauverwaltung"; 1 Baurat, 2 Bauverwalter, 6 H.
9. Kassagebarung: „Rentamt"; 1 Rentmeister, 1 Kassier, 1 Verwalter.

Rechnungskontrolle: 1 Revident (Kassier), 1 Adjunkt.

Aufsicht: 1. Landwirtschaft, Teichwirtschaft, Molkereiwesen, technische Gewerbe: „Ökonomie-Inspektion"; 1 Ökonomie-Oberinspektor, 1 Kassier, 1 Adjunkt, 3 H.

2. Bergbau: „Berginspektion"; 1 Bergrat, 1 Bergverwalter, 1 Zentral-Markscheider, 1 Kassier, 7 H.
3. Hüttenwerke: „Hüttenwerksinspektion"; 1 Oberbergrat, 1 Hüttenverwalter, 2 Revidenten, 5 H.

Wohlfahrtseinrichtungen: Kirchen, Gewerkschulen, Arbeiterhäuser und Kasernen, Badeanstalten, Volksküchen, Suppenanstalten, Konsumvereine, Spitäler, Arbeiter-Büchervereine, Versorgungskassa 2c.

II. Verwaltungseinheiten.

Leitung, Verrechnung, Aufsicht werden vom Distriktsleiter, Verrechnung meist vom Adjunkt besorgt.

1. Landwirtschaft: a. „Ökonomie-Distrikt" (1014—216 ha zu 6—2 Höfen): Verwalter, Wirtschaftsbereiter; b. „Meierhof" (424—36 ha): Adjunkt, besoldeter Ökonomie-Praktikant.
2. Forstwirtschaft: „Revierverwaltung": Oberförster, Förster; Forstadjunkt, Forst-Praktikant; Holzplatz und Dampfsäge je 1 Kassier.
3. Bergbau: a. Leitung: Bergverwalter, Bergmeister, Bergingenieur, Berg-Adjunkt, Berg-Praktikant; b. Kassa: Kassier, Kassa-Adjunkt, Kassa-Praktikant.

---

[1]) a. 10405 ha (16,1 %) in Selbstverwaltung, eingeteilt in 17 Ökonomie-Distrikte mit 60 Meierhöfen, mit 8 Käsereien, 11 Brennereien 2c.; b. 912 ha (1,4 %) in 6 verpachteten Gütern mit 6 Meierhöfen; c. 51888 ha (80,3 %) Forstwirtschaft (22 Revierverwaltungen, 1 Forstbetriebsleitung, 4 Dampfsägen) und d. 1434 ha (22 %) verschiedene Verwaltungszweige (5 Bergämter — Steinkohle, Eisensteine, Galmei — 1 Zentral-Markscheiderei, 10 Hüttenämter mit 1 Laboratorium, 3 Fabriksämter mit 6 Fabriken: Zucker-, Öl-, Rosogliofabrik, Brauerei und Spiritusraffinerie). Personalstand: Zentralämter 40, Landwirtschaft 23, Forstwirtschaft 33, verschiedene Betriebe, Ärzte 2c. 93, zus. 189 Beamte, 842 Hilfsorgane und Diener.

[2]) Mit der Leitung ist stets auch eine gewisse Aufsicht und Kontrolle verbunden. Die Hilfspersonen „Kanzleiorgane" sind mit H bezeichnet.

4. Hüttenwesen und Eisenindustrie: a. Leitung: Hüttenverwalter, Hüttenmeister, Hütten-Ingenieur, Hütten-Adjunkt (Chemiker), Hütten-Praktikant; b. Kassa: Kassier; Kassa-Offizial, Kassa-Adjunkt.
5. Verschiedene Fabriken und Gewerbe: Betriebsleiter; Kassiere.
6. Gesundheit: „Extra konventionierte Personen", Ärzte.

IV. Der Betriebserfolg.

Der Betriebserfolg oder der Erfolg der Landwirtschafts-Unternehmung entscheidet über die Verwendung der Betriebserfordernisse, die Wahl der Betriebseinrichtung und die Durchführung der Betriebsleitung. An demselben sind, außer den S. 83 erörterten Marktverhältnissen, verschiedene Faktoren beteiligt, welche für ihre Mitwirkung aus dem Wirtschaftsertrage zu befriedigen sind. Von diesen Faktoren wurden die Arbeit und Verwaltung schon S. 62 u. 159 besprochen, es sind daher nur noch die Gutsrente und der Kapitalzins näher zu untersuchen. Der Betriebserfolg umfaßt somit: 1. den Wirtschaftsertrag, 2. die Verteilung des Wirtschaftsertrages und 3. die Gutsrente und den Kapitalzins.

1. Der Wirtschaftsertrag.

Der Wirtschaftsertrag (objektiver Ertrag, Produktion) entsteht durch das Zusammenwirken der verschiedenen Formen von Arbeit, und zwar der Arbeit der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Die Arbeit der Vergangenheit wird repräsentiert durch das Kapital, jene der Gegenwart durch die gegenwärtig geleistete Arbeit, und jene der Zukunft durch die Unternehmung. Jede der 3 Arbeitsformen: Kapital, Arbeit und Unternehmung, hat daher für ihre Mitwirkung an der Produktion Anspruch auf einen Teil des Wirtschaftsertrages als subjektives Einkommen, und zwar erhält das Kapital seinen Teil als Zins, die Arbeit als Lohn und die Unternehmung als Unternehmergewinn.

Der Produktionsfaktor Kapital ist vom privatwirtschaftlichen Standpunkte (S. 4) Gutskapital oder Betriebskapital. Beide Kapitalsformen sind zwar durch Geldkapital zu beschaffen, doch ist streng genommen die Gegenleistung, welche sie für ihre Beteiligung an der Wirtschaft von dieser zu beanspruchen haben, nicht von gleicher Beschaffenheit. Die eine, das Guts- (Boden- und Gebäude-) kapital wirft eine Rente, die andere, das Betriebskapitalal, Zins ab. Für den Ertrag des Gutskapitals, kurzweg Gutes, welcher nicht bedungen werden kann, wähle ich daher den Ausdruck: Gutsrente, für den Ertrag des Betriebs- (Inventar- und umlaufenden) Kapitals, welcher bedungenen Kapitalsertrag darstellt, den Ausdruck: Kapitalzins. Dieselben kommen als Guts- bezw. Kapitalseinkommen dem Grundbesitzer und Kapitalisten zu.

Der Produktionsfaktor Arbeit ist (S. 62) geistige oder materielle Arbeit. Für die geistige Arbeit, welche die Tätigkeit des Verwalters ausmacht, entfällt als Gegenleistung der Verwaltergehalt, für die materielle Arbeit, welche vom niederen Arbeiter ausgeführt wird, der niedere Arbeitslohn oder Arbeitslohn

kurzweg. Vom Standpunkte der Wirtschaft aus ergeben sich dagegen Verwaltungs- bezw. Arbeitskosten.

Der Unternehmer vereinigt Gut, Kapital, Arbeit und Verwaltung zur Landwirtschafts-Unternehmung auf eigene Rechnung und Gefahr; dafür fällt ihm der Unternehmungsertrag zu, und zwar wenn derselbe positiv ist, als Unternehmergewinn, wenn er negativ ist, als Unternehmerverlust.

In letzter Gliederung entsteht somit durch das Zusammenwirken von:

Gut + Kapital + Verwaltung + Arbeit + Unternehmung

der (Wirtschafts-, Roh-, Brutto-, objektive) Ertrag der aktiven (bezw. Ausfall der passiven) Wirtschaft im landwirtschaftlichen Sinne; er besteht aus:

Gutsrente + Kapitalzins + Verwaltungskosten + Arbeitskosten + Unternehmungsertrag, (-ausfall)

und fällt in gleichem Werte als Einkommen (Einkünfte, subjektiver Ertrag, Gewinn) (bezw. Verlust), und zwar als:

Gutseinkommen + Kapitaleinkommen + Verwaltergehalt + Arbeitslohn + Unternehmergewinn, (-verlust)

den an der Wirtschaft beteiligten Personen — sofern jeder Person nur eine Eigenschaft zukommt — in derselben Reihenfolge zu:

Grundbesitzer + Kapitalist + Verwalter + Arbeiter + Unternehmer.

Je größer das Objekt der Unternehmung, die Wirtschaft ist, um so mehr werden sich die einzelnen Produktionsfaktoren auf verschiedene Personen verteilen, bei der kleinsten Wirtschaft dagegen in einer Person vereinigen.

1. Der Unternehmungsertrag und Unternehmungsausfall.

Das Ziel der landwirtschaftlichen Unternehmung (S. 1) ist die Gewinnung des nachhaltig größten Überschusses vom Werte der gewonnenen Produkte über den Wert der verbrauchten Produktionsmittel. Ersterer bildet den Wirtschaftsrohertrag (E), letzterer besteht aus dem Zinse von Boden- und Gebäudekapital oder der Gutsrente (G), dem Zinse des stehenden und umlaufenden Betriebskapitales oder dem Kapitalzins (C), dem umlaufenden Kapitale zur Deckung: der Verwaltungskosten (V), der Arbeitskosten (A), der Amortisation, Reparatur und Versicherung der Kapitalien und des Materialverbrauches, und dem Unternehmungsertrage. Es ist daher, wenn der Materialverbrauch als durchlaufende Post außer Betracht bleibt,

$$E = G + C + V + A + U \quad \ldots\ldots \quad 1$$

und in dieser Gleichung die unbekannte Größe: der Unternehmungsertrag.

Der Unternehmungsertrag der aktiven Wirtschaft (Reinertrag der Unternehmung, freier, reiner Unternehmungs-Ertrag), welcher als Unternehmergewinn (Geschäfts-, Gewerbs-, Netto-, Reingewinn, Gewerbsverdienst, -profit, Nutzen) dem Unternehmer zukommt, wird daher am einfachsten ermittelt, wenn vom Wirtschaftsrohertrage (E) die Kosten der Unternehmung, welche aus allen jenen Aufwandsposten bestehen, die zur Befriedigung sämtlicher Produktionsfaktoren

außer dem Unternehmer für ihre Mitwirkung am Wirtschaftsrohertrage dienen, vollständig in Abzug gebracht werden; es ist daher

$$U = E - (G + C + V + A) \quad . \; . \; . \; . \; . \quad 2,$$

in welcher Gleichung die Kosten der Unternehmung (Produktionskosten, Aufwand) und der Rohertrag (Verkaufswert der neu erzeugten Güter) in eingehenderer Gruppierung aus folgenden Posten bestehen:

Kosten der Unternehmung:	Rohertrag:
1. a. Bodenkapital: Rente, Grundsteuer.	1. Feldprodukte.
b. Gebäudekapital: Rente, Amortisation, Unterhaltung, Versicherung und Steuern.	2. Viehprodukte.
Gutsrente . . . . . . G	3. Produkte anderer Zweige.
2. c. Stehendes Betriebskapital: Zins, Amortisation, Reparatur, Versicherung.	
d. Umlaufend. Betriebskapital: Zins, Risiko.	
Kapitalzins C	
3. Allgemeine Verwaltungskosten.	
Verwaltungskosten . . V	
4. Arbeitslohn bei dem Feldbau, bei der Viehzucht, bei anderen Zweigen.	
Arbeitskosten . . . . . A	
Summe der Kosten K = G + C + V + A	**Summe des Ertrages** E

Mit Bezug auf das umlaufende Kapital sind vorstehend die Auslagen für Arbeit und Verwaltung, sowie für Amortisation, Reparatur und Versicherung der aufgewendeten Kapitalien in Ansatz gebracht; die weiteren Bestandteile des umlaufenden Kapitales: Saatgut, Dünger, Futter, Feldinventar und sonstige Vorräte bleiben bei gleichbleibendem Anfangs- und Schlußvermögen als durchlaufende Posten unberücksichtigt.

Der reine Unternehmungsertrag (U), der lediglich durch die Landbewirtschaftung erzielt wird, ergibt sich demnach, wenn von der Summe des Rohertrages der Unternehmung (E) die Summe der Kosten der Unternehmung (K) in Abzug gebracht wird:

$$U = E - K \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 3.$$

Der Unternehmungsertrag bezw. der Unternehmergewinn ist somit gleich dem Gesamtwirtschaftsrohertrage weniger dem Gesamtaufwande oder gleich dem Plus des Gesamtrohertrages über Gutsrente, Kapitalzins, Verwaltungs- und Arbeitskosten in der Voraussetzung, daß der Wert des Anlage- und Betriebskapitales zu Anfang und Ende der Wirtschaft gleich geblieben sind.

Ändert sich dagegen, wie gewöhnlich, der Wert des Anfangs- und Schlußvermögens der Landwirtschafts-Unternehmung, so muß auch der Unterschied beider bei Ermittelung des Unternehmungsertrages bezw. Unternehmergewinnes in Rechnung gezogen werden. Die Differenz zwischen dem ursprünglich beim Be-

ginne der Unternehmung eingesetzten Vermögen (Anfangsvermögen, ausgedrückt in Geldeswert $\mathfrak{A}$) gegenüber dem am Ende der Unternehmung vorhandenen Vermögen (Schlußvermögen $\mathfrak{E}$) gibt die Vermögensvermehrung, welche dem Unternehmungsertrage zu-, oder die Vermögensverminderung, welche vom Unternehmungsertrage abzurechnen ist. In dieser Differenz sind auch der Verbrauch oder Zuwachs von Naturalien und, wenn nicht schon in den Kosten der Unternehmung aufgerechnet, auch die Abnutzung der Gebäude und des Inventars enthalten. Das Bargeld ist dagegen nicht in den Vermögensstand aufzunehmen, wenn der Verbrauch oder Zuwachs desselben durch Aufnahme der Geldausgaben unter die Kosten der Unternehmung und der Geldeinnahmen unter den Rohertrag berücksichtigt wird. Es ergibt sich alsdann:

Soll.		Haben.	
1. Anfangsvermögen	$\mathfrak{A}$	1. Rohertrag	E
2. Kosten der Unternehmung .	K	2. Schlußvermögen	$\mathfrak{E}$
3. Unternehmungsertrag $(\mathfrak{E} - \mathfrak{A}) + (E - K) =$.	U		

Der Unternehmungsertrag bezw. Unternehmergewinn besteht somit aus der Vermögensvermehrung und der Mehrleistung der Wirtschaft über die Kosten derselben.

Nachdem im Landwirtschaftsbetriebe die Bargeldbewegung nur einen Teil des Wertumsatzes umfaßt, welcher sich auch noch auf alle Roh- und Hilfsstoffe bezieht — die vorstehend als durchlaufend angesehen wurden — und die Wertveränderungen an Liegenschaften und Inventar nicht bar beglichen werden, so ist es der Natur des Landwirtschaftsbetriebes entsprechender, wenn der Unternehmungsertrag nach dem Unterschiede der Summe aller am Anfange des Wirtschaftsjahres vorhandener Werte und der Summe aller am Ende des Wirtschaftsjahres in ursprünglicher oder in umgesetzter Form vorhandener Werte ermittelt wird.

In der Kassenrechnung ist nämlich die Summe des Barbestandes am Anfange des Jahres ($\mathfrak{A}$) und der laufenden Einnahmen (e) stets gleich der Summe der laufenden Ausgaben (a) und des Barbestandes am Ende des Jahres ($\mathfrak{E}$); es ist daher

$$\mathfrak{A} + e = a + \mathfrak{E}, \text{ oder}$$
$$e - a = \mathfrak{E} - \mathfrak{A},$$

d. h. der Unterschied zwischen laufenden Einnahmen und Ausgaben ist gleich dem Unterschiede zwischen Schluß- und Anfangsbestand. Es kann daher auch die Bewegung der Vermögensbestandteile in einem Wirtschaftsjahre oder der Unternehmungsertrag durch Gegenüberstellung der gesamten Anfangs- und Endwerte ermittelt werden.

Finden im Verlaufe des Wirtschaftsjahres überdies gegenseitige Forderungen und Leistungen zwischen Unternehmung und Unternehmer, sowie zwischen letzterem und Dritten statt, so müssen auch diese als Mehrleistungen bezw. Mehransprüche in Rechnung gezogen werden. Bar- und Naturalablieferungen an den Unter-

nehmer, sowie Wohnung, Dienstleistungen ꝛc. für den Unternehmer, sind daher der Unternehmung im Rohertrage zu gut, Zuschüsse von seiten des Unternehmers dagegen der Unternehmung im Aufwande zur Last zu schreiben. Wird die Unternehmung vom Unternehmer mit Schuldkapitalien belastet, so sind alle Zins- und Abschlagszahlungen an Gläubiger des Unternehmers aus den Wirtschaftserträgen für die Unternehmung eine Leistung; erhielt sie dagegen Zinsen und Abschlagszahlungen von Forderungskapitalien von Schuldnern des Unternehmers, so sind die bezüglichen Einnahmen für die Unternehmung eine Schuld; sie sind daher dem Unternehmungsertrage zu- bezw. abzurechnen.

Die Leistung der Unternehmung besteht somit in den Leistungen an den Unternehmer und an Dritte, sowie im Schlußvermögen, dagegen belasten die Unternehmung: Anfangsvermögen, Zins der Kapitalien, Zuschüsse des Unternehmers, sowie Zinsen und Abschlagszahlungen von Forderungskapitalien. Größere Leistung gegenüber der Belastung entspricht Mehrleistung der Unternehmung und kommt daher dem Unternehmungsertrage bezw. Unternehmergewinne zu gut.

Das Ergebnis der Unternehmung ist daher dann in der Weise darzustellen, daß gegenübergestellt werden:

1. Anfangsvermögen.	1. Ablieferungen an den Unternehmer.
2. Kapitalzinsen.	2. Zinsen- und Abschlagszahlungen von Schuldkapitalien an Gläubiger.
3. Zuschüsse des Unternehmers.	3. Schlußvermögen.
4. Zinsen und Abschlagszahlungen von Forderungskapitalien von Schuldnern.	
5. Unternehmungsertrag.	

Werden dagegen die Forderungs- und Schuldkapitalien auch in die Berechnung des Vermögensstandes der Wirtschaft einbezogen, so entfallen die Ansätze von Abschlagszahlungen, und sind dann nur bezahlte und empfangene Zinsen als Ablieferungs- bezw. Vorschußposten in die Schlußrechnung aufzunehmen. Soll überdies die gesamte Wertbewegung der Unternehmung, somit auch die laufenden Ein- und Ausgaben zum vollen Ausdrucke kommen, so ergibt sich folgende Gegenüberstellung:

Soll.

I. Anfangs-Aktivvermögen:
   1. Gutskapital: a. Grundstücke, b. Gebäude, c. Rechte.
   2. Stehendes Betriebskapital: a. Vieh-, b. Gerätekapital.
   3. Umlaufendes Kapital: a. Kassabestand, b. Forderungen, c. Naturalien, d. Feldinventar.

(Betriebsausgaben waren:
1. Zins für gepachtete Grundstücke ꝛc.
2. Gebäudereparatur.
3. Ergänzung des Viehstandes und Mortalitätsverluste.

Haben.

I. Anfangs-Passivvermögen:
   1. Grundschulden.
   2. Geschäftsschulden von Vorjahren.
   3. Lasten.

II. Ablieferungen an den Unternehmer:
   1. Haushaltskosten: a. Naturalien, b. Wohnungsmiete, c. Lohn und Verpflegung von Dienstboten, d. Heizung und Beleuchtung.

Soll.

4. Neuanschaffung u. Reparat. d. Geräte.
5. Feld- und Wiesenbau: a. Samen, b. Dünger, c. Naturalabgänge 2c.
6. Zug- u. Nutzviehhaltung: a. Futter, Salz, b. Beleuchtung, c. Deckgeld, d. Hufbeschlag, e. Tierarzt, Arzneien, f. Molkereimaterialien 2c.
7. Gehälter und Löhne beim Feldbau 2c.
8. Gehälter und Löhne bei der Viehzucht.
9. Allgemeine Wirtschaftskosten: a. Verwaltergehalt, Deputat 2c., b. Insgemein [Kanzleikosten, Botenlöhne, Porto, Ankündigungen, Geschäftsreisen 2c.], c. Steuern und Abgaben, d. Versicherung von Kapital, Beamten und Arbeitern, e. unvorhergesehene Ausgaben.
10. Zinsen von laufd. Geschäftsschulden.
11. Abschlagszahlungen auf Geschäftsschulden.
12. Zinsen von der Grundschuld.
13. Abschlagszahlung a. d. Grundschuld.)

II. Kapitalzinsen:
  1. Gutsrente.
  2. u. 3. Zinsen vom Betriebs- und umlaufenden Kapitale.

III. Zuschüsse des Unternehmers.

IV. Zinsen von Forderungskapitalien von Schuldnern.

V. Schluß-Passivvermögen:
  1. Grundschulden.
  2. Geschäftsschulden aus Vorjahren.
  3. Laufende Schulden (Zahlungsrückstände).
  4. Lasten.

VI. Unternehmungsgewinn.

Haben.

  2. Personalsteuern.
  3. Diverses.

III. Zinsen von Schuldkapitalien an Gläubiger:
  1. Zinsen von der Grundschuld.
  2. Zinsen von Geschäftsschulden.

IV. Schluß-Aktivvermögen:
  1. Gutskapital: a. Grundstücke, b. Gebäude, abzügl. Jahresamortisation, c. Rechte.
  2. Stehendes Betriebskapital: a. Vieh-, b. Gerätekapital, abzügl. Jahresamortisation.
  3. Umlaufend. Kapital: a. Kassabestand, b. Forderungen (1. verzinsliche, 2. laufende Einnahmerückstände), c. Naturalien, d. Feldinventar.

(Betriebseinnahmen waren:
1. Verkaufte Feldprodukte.
2. Verkaufte Viehprodukte, Vieh-Zu- und Nachwuchs.
3. Anderweitige Produkte.
4. Zins für verpachtete Grundstücke 2c.
5. Lohnfuhren.
6. Zinsen aus Geschäftsforderungen.
7. Abschlagszahlungen auf Geschäftsforderungen.)

Werden die Betriebs-Ausgaben und -Einnahmen in die Rechnung einbezogen, so müssen der Anfangs- und Schluß-Kassabestand wegfallen, denn die Kassenausgaben (Soll) finden ihre Deckung durch den anfänglichen Vorrat an umlaufendem Kapitale und die Zuschüsse des Unternehmers, die Kasseneinnahmen (Haben) ihre Verwendung zum schließlichen Vorrate an umlaufendem Kapitale, zu den Ablieferungen an den Unternehmer und zum Unternehmungsgewinne. Die Abschlagszahlungen von Forderungs- und Schuldkapitalien verringern das Schluß-Aktiv- bezw. Passivvermögen.

Wirft die Unternehmung nicht nur keinen Unternehmungsgewinn ab, sondern deckt der Wirtschaftserfolg nicht den Kapitalzins und Arbeitslohn im weitesten Sinne, so hat für den Lohnausfall bei der aufgewendeten geistigen und manuellen Tätigkeit oder für den entsprechenden Zinsenausfall bei den beteiligten Kapitalien der Unternehmer einzutreten. Es ergibt sich dann für die Unternehmung bezw. dem Unternehmer ein Ausfall oder Verlust: *Unternehmungsausfall* bezw.

Unternehmerverlust (Gewerbeverlust, Fehlbetrag, -summe, Betriebsausfall, -defizit). Bezeichnet, wie vorhin, E Wirtschaftsertrag, K Unternehmungskosten und Ua Unternehmungsausfall, so ist:

$$Ua = K - E \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 4.$$

2. Rohertrag und Reinertrag.

Der Wirtschaftsertrag ist roher oder reiner Ertrag (S. 3, 13 und 15). Der Rohertrag (Roheinnahme, Bruttogewinn, -ertrag, -produktion, reproduziertes Kapital) gibt die Summe der Werte an, welche die Unternehmung ohne Rücksicht auf den zur Erzeugung erforderlichen Kostenaufwand neu produziert, der Reinertrag die Summe der Werte, welche nach Abzug des rohen Aufwandes (Produktions-, Unkosten, Bruttoaufwand, verbrauchtes Kapital) vom Rohertrage übrig bleiben. Übersteigt der Rohaufwand den Rohertrag, so stellt sich eine Einbuße (Defizit) des Betriebes, ein Reinaufwand (reine Produktionskosten) heraus.

Der Rohertrag ist Natural- oder Geld-Rohertrag. Der Naturalrohertrag der Gesamtwirtschaft wird verschieden festgestellt, je nachdem nur marktgängige Produkte allein oder diese und marktlose Produkte, sowie Saatgut und in der Wirtschaft verbrauchte Marktprodukte in Ansatz gebracht werden. Dasselbe gilt vom Geldrohertrage, als welcher der Erlös für wirklich auf dem Markte verkaufte Produkte oder der Erlös angesehen wird, welcher zu erzielen wäre, wenn sämtliche marktgängige Produkte mit Einschluß von Saatgut und in der Wirtschaft verbrauchter Produkte zum Verkaufe kommen würden. Weitere Unterschiede ergeben sich je nach Bewertung der marktgängigen Produkte nach laufenden oder mehrjährigen Durchschnittspreisen und der marktlosen nach verschiedenem Maßstabe.

Die Höhe des rohen Aufwandes (S. 3) hängt ab von der Menge und dem Werte der verwendeten Betriebsmittel, d. i. Grund und Boden einschließlich Klima und Lage, Kapital und Arbeit.

Nach Dr. Werner beträgt der Produktionsaufwand (Erzeugungskosten) einschließlich Verzinsung des Boden- und Betriebskapitales, Steuern und allgemeinen Verwaltungskosten, aber ausschließlich des Unternehmergewinnes für 1 ha:

Weizen	275—325—430 M.	Mäheklee	150—175—200 M.
Roggen	200—300—350 „	Weideklee	40— 60— 70 „
Gerste	200—250—370 „	Rüben	350—550—750 „
Hafer	180—235—370 „	Kartoffeln	400—450—650 „
Hülsenfrüchte	150—175—200 „		

Davon entfallen auf:

	bei Getreide	bei Hackfrüchten		bei Getreide	bei Hackfrüchten
Arbeitskosten	36,5 %	40,3 %	Saatgut	8,8 %	4,2 %
Düngungskosten	41,5 „	48,4 „	Zinsen, Insgem.	13,2 „	7,1 „

Die Bezeichnung Reinertrag fordert stets nähere Erklärung, wenn sie nicht zu großen Mißverständnissen Veranlassung geben soll. Verwaltet und bearbeitet z. B. ein Gutsbesitzer sein Gut selbst, so ist für ihn unter Reinertrag etwas anderes zu verstehen, als unter dem Reinertrage, welchen sich ein selbstwirtschaftender, aber nicht selbst mitarbeitender Gutsbesitzer berechnet. Die Ursache der verschiedenen Bedeutung des Reinertrages im praktischen Leben liegt darin,

daß bei Ermittelung desselben je nach der Persönlichkeit, welche denselben als Einkommen genießt, die Aufwandsposten mehr oder weniger vollständig angesetzt oder auseinandergehalten werden.

Bezeichnet man den Rohertrag der Unternehmung mit E, den Reinertrag der Unternehmung mit R, den Rohaufwand mit K und die reinen Produktionskosten mit P, so ist:

$$R = E - K \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 5.$$

$$P = K - E \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 6.$$

Vergleicht man die Gleichungen 5 und 6 mit 3 und 4, so ergibt sich, daß vom Standpunkte des selbständigen Unternehmers, der weitgehendsten Trennung der wirtschaftlichen Personen, der Reinertrag der Unternehmung = dem Unternehmergewinne und die reinen Produktionskosten, der Reinaufwand = dem Unternehmerverluste. Unternehmergewinn und Unternehmerverlust sind in diesem Falle die unbekannten Größen, und zwar nach S. 194

$$U = E - (G + C + V + A) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 2.$$

Will man den Reinertrag (Rente) des Grund und Bodens samt den Gebäuden (G) (Gutsrente, objektiver Gutsreinertrag) durch Rechnung ermitteln, um durch Kapitalisierung mit dem landesüblichen Zinsfuße den Kapitalswert des Gutskapitales zu erfahren, so bleibt nichts anderes übrig, als einen Unternehmergewinn, etwa 5 % vom gesamten Betriebskapital, anzunehmen. In diesem Falle wäre anstatt der Zinsen vom Boden- und Gebäudekapital der Unternehmergewinn unter den Aufwandsposten anzusetzen:

$$G = E - (U + C + V + A) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 7.$$

Um den Rein- (Renten-) ertrag vom nackten Grund und Boden (Grund-, Land-, Bodenrente; rent of land) zu erfahren, wären von obiger Summe noch die Zinsen des Gebäudekapitales in Abschlag zu bringen.

Gewöhnlich wird der Unternehmungsgewinn nicht vom Reinertrage (Rente) des Grund und Bodens getrennt und beide zusammen als Reinertrag der Wirtschaft (Wirtschaftsreinertrag) ermittelt. In diesem Falle ist der Reinertrag gleich

$$U + G = E - (C + V + A) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 8.$$

Noch weniger Einblick in die Leistung der einzelnen Produktionsfaktoren gewährt eine Rechnung, bei welcher die Kapitalzinsen nicht als Aufwandsposten angesetzt werden, sondern im Gesamtreinertrage der Wirtschaft ausgewiesen werden. Es ist dann der Reinertrag (Vermögens- oder Besitzrente plus Unternehmungsgewinn) gleich dem Ertrage von

$$U + G + C = E - (V + A) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 9.$$

Letzterenfalls ist mit dem Reinertrage des Objektes das Einkommen, in unserem Beispiele des selbstwirtschaftenden Gutsbesitzers, nicht zu verwechseln. Letzteres ist erheblich kleiner, weil von diesem Reinertrage der Wirtschaft jene Beträge abzuziehen sind, welche zur Instandhaltung und Neuherstellung abgenutzter Kapitalsbestandteile (Amortisationsquote), zum Ersatze für Verluste an Kapitalsbestandteilen (Risiko-, Gefahrprämie) und zur Begleichung der Schuldenzinsen (Passiven) erforderlich sind.

Das Verhältnis von Rohertrag, Aufwand und Reinertrag hängt von der Intensität des eingehaltenen Wirtschaftssystemes und einerseits von den Produktenpreisen und anderseits von der Höhe der Arbeitslöhne ab.

Das Reinertragsverhältnis wird, entgegen der allgemeinen Ansicht, ungeachtet der relativen Reinertragsabnahme durch Vermehrung der Produktionskosten mit steigender Intensität des Wirtschaftsbetriebes günstiger, weil das mehr verwendete Betriebskapital höheren Zins bringen muß, als das bisherige Gesamtkapital, sonst würde es nicht angewendet werden.

Unter 20 verschiedenen Wirtschaftssystemen beträgt nach Carl Freiherr von Könitz (Landw. Jahrb. XXIV. Berl. 1895, S. 395) der Reinertrag (U + G + C) in den beiden Extremen einer extensiven Körnerwirtschaft mit Lupinenbau und Schafweiden (a) und einer freien Wirtschaft mit Anbau von Handelsfrüchten (b):

	a.		b.	
	pro ha	%	pro ha	%
Rohertrag	96,96 M.	100,00	570,48 M.	100,00
Aufwand	92,46 „	95,36	393,06 „	68,90
Reinertrag	4,50 M.	4,64	177,42 M.	31,10

Steigende Produktenpreise wirken ähnlich wie Intensivierung des Betriebes.

Bei hohen Produktenpreisen geben unter sonst gleichen Umständen die intensiveren Systeme, bei niederen die extensiveren Systeme die höchsten Reinerträge und umgekehrt die höchsten Verluste. Bei hohen Produktenpreisen haben daher die intensiven, bei niederen die extensiven Systeme mehr Berechtigung und würde im ersten Falle bei extensiverer Bewirtschaftung eine Ertragseinbuße unvermeidlich, im letzteren intensivere Bewirtschaftung verlustbringend sein. —

Die Ausführung der oben gegebenen allgemeinen Grundsätze zur Ermittelung der Roherträge, Produktionskosten und des Reinertrages und Wertes von Landgütern oder ihrer Teile für eine bestimmte Zeit und einen bestimmten Ort ist Gegenstand der Betriebsschätzungslehre (Schätzungs-, Taxations-, Güterschätzungslehre, Lehre vom Ertragsanschlage).

Die Wertsermittelung der gesamten Unternehmung unterscheidet man als Ertragsanschlag (Komplexualschätzung) von der Wertsermittelung einzelner Zweige oder dem Grundanschlage (Einzeltaxation, Parzellenschätzung).

Beim Ertragsanschlage, welcher bei Ankauf, Verkauf, Tausch, Pachtung und Erfolgsnachweisung der Organisation ganzer Landgüter mit fundus instructus zur Anwendung kommt, werden meist keine, beim Grundanschlage oder der Ermittelung des Wertes von Grundparzellen einzelner Bodenklassen, des Reinertrages einzelner Kulturarten oder Kulturpflanzen, der Futterverwertung einzelner Tierarten, der Produktionskosten u. dergl. m. dagegen stets Kapitalzinsen angerechnet.

Das Verfahren bei der Güterabschätzung (Taxation, Wertsanschlag) ist je nach dem Zwecke verschieden. Handelt es sich um Wertsermittelung zu Zwecken von Erbteilung, Verkauf, Pachtung, Expropriation oder bei Rechtsstreitigkeiten, so wird der derzeitige Wert des Gutes auf Grund tatsächlicher Bewirtschaftung und mehrjähriger Durchschnittspreise der Produkte als zeitliche oder temporäre Wertstaxe ermittelt. Zu Zwecken der Grundsteuerbemessung und -Regulierung, Gemeinheitsteilungen, Ablösungen, Aufnahme von Hypotheken (Belehnung) wird dagegen der dauernde oder bleibende Wert des Gutes oder Gutsteiles, seine Sicherheit als Pfand, die Kredits- (Sicherheits-, Grund-) taxe unter Zugrundelegung ortsüblicher Wirtschaftsweise und langjähriger Durchschnittspreise der Produkte erhoben. Bei beiden Wertsermittelungen werden keine Grundkapitalzinsen angerechnet, die-

selben sind im ermittelten Reinertrage enthalten, welcher kapitalisiert den Wert des Gutes oder Gutsteiles ergibt. Werden dagegen alle Kapitalzinsen angerechnet und die letztjährigen Produktenpreise der Rechnung zu Grunde gelegt, so ergibt sich die Unternehmungstaxe, welche höher ausfallen soll als die Wertstaxe und Kredittaxe und die rechnungsmäßige Kontrolle der Wirtschaftsorganisation bietet, sowie den Wert des Gutes unter der künftigen neuen Bewirtschaftung darstellt.

Litt.: Dr. Th. Freiherr v. d. Goltz, Landw. Taxationsl. 3. Aufl. Berl. 1903; H. W. Pabst, Landw. Taxationsl. 3. Aufl. Wien 1881; E. Scheffler, Abschätzung der zu Eisenbahn-Anlagen erforderlichen Land-Abtretungen. Berl. 1878; Dr. H. Werner, Landw. Ertrags-Anschlag. 2. Aufl. Bresl. 1887; Ernst Lehnert, Landw. Taxationsl. Stuttg. 1885; J. Röttinger, Wertbestimmung von Wohngebäuden und Bauwerken. Wien 1903.

2. Die Verteilung des Wirtschaftsertrages.

Der Wirtschaftsertrag bildet das Einkommen für die Gesamtheit der Personen, welche an der Hervorbringung desselben beteiligt sind. Es sind dies: der Gutsbesitzer, Kapitalist, Verwalter, Arbeiter und Unternehmer. Je nachdem sich nun diese Eigenschaften in einer Person vereinigen oder auf mehrere Personen verteilen, ergibt sich für je den Einzelnen verschiedenes Einkommen oder verschiedene Ansprüche an den Ertrag der Unternehmung.

Geringste Teilung des Ertrages findet beim Kleingrundbesitzer statt, welcher, mit eigenem Kapitale versehen, seinen Besitz selbst verwaltet, selbst bearbeitet und nur wenige Hilfsarbeiter beschäftigt. Er besitzt — bis auf den Lohn für die Hilfsarbeiter — Anspruch auf nahezu den gesamten Wirtschaftsertrag.

Weitgehendste Teilung der einzelnen wirtschaftlichen Personen findet dagegen dann statt, wenn der Grundbesitz an einen Unternehmer überlassen wird, welchem kein eigenes Kapital, sondern vermöge persönlicher Tüchtigkeit und Vertrauenswürdigkeit fremdes Kapital als Personalkredit zur Verfügung steht und welcher den Grundbesitz wegen zu großer Ausdehnung durch Verwaltungsorgane bewirtschaften läßt. In diesem Falle verteilt sich der Wirtschaftsertrag auf sämtliche oben angeführte 5 wirtschaftliche Personen.

Zwischen diesen beiden Extremen liegen mehrfache Übergänge. Beispielsweise findet die Teilung in Guts-, Kapitaleinkommen und Unternehmergewinn, sowie in Verwaltergehalt in reinster Form dann statt, wenn der mit Administration wirtschaftende Generalpächter vom Besitzer bloß den nackten Grund und Boden ohne die Gebäude übernimmt. Führt der Pächter in diesem Falle selbst die Wirtschaft, so vereinigen sich Unternehmergewinn und Verwaltergehalt in seiner Person.

In dem Maße, als der Gutsbesitzer dem Pächter auch Gebäude, Teile des stehenden Betriebskapitals und selbst in Form von Vorräten und sonstigen Überlieferungen umlaufendes Kapital überläßt, an Stelle der Verpachtung die Gewährverwaltung treten läßt, nähert sich das Einkommen des Pächters immer mehr jenem des Verwalters, nur mit dem Unterschiede, daß dem Gewährverwalter neben dem Verwaltergehalte auch noch der Unternehmergewinn zukommt.

Anderseits bildet den Übergang von der Gutspachtung auf Zeit zum selbstwirtschaftenden Gutsbesitzer die Erbpacht (Emphyteusis), welche jedoch heute kaum

mehr von Gutsbesitzern in Betracht gezogen werden wird, weil mit ihr der größte Vorzug des Grundbesitzes, die Sicherheit, verloren geht, welche vorzugsweise das Streben des Austausches großer Kapitalien gegen Grundbesitz hervorruft.

Ähnliche Übergänge wie vom Pächter zum Eigentümer und Verwalter, bezw. deren Einkommen, stellen sich vom Kleingrundbesitzer zum Arbeiter heraus. Die Beteiligung des Arbeiters am Wirtschaftsertrage vermehrt sich zunächst um die Entlohnung der Verwaltung, wenn er auf kleinem Grundbesitze, der einen eigenen Verwalter nicht lohnt, nicht nur arbeitet, sondern auch den einfachen

Arbeit.					A **Arbeiter.**
Verwaltung.				V **Verwalter.**	AV **Wirtschafter,** persönlich arbeitend.
Teilwirtschaft.			U **Unternehmer** mit fremdem Kapital und mit Administration.	VU **Gewährverwalter,** Verwaltung mit Überlieferung an den Verwalter.	AVU **Teilbauer** (Stückpächter), persönlich arbeitend.
Verpachtung.		C **Kapitalist** (Kreditgeber).	UC **Domänenpächter** (Generalpächter) mit Administration.	VUC **Gutspächter** von nacktem Grund u. Boden, persönlich wirtschaftend.	AVUC **Parzellenpächter,** persönlich arbeitend.
Grundbesitz.	G **Großgrundbesitzer** mit Verpachtung des nackten Grund u. Bodens.	CG **Großgrundbesitzer** mit Verpachtung des Bodens und Überlieferung des Betriebskapitals.	UCG **Großgrundbesitzer** mit Administration.	VUCG **Grundbesitzer,** persönlich wirtschaftend.	AVUCG **Kleingrundbesitzer,** persönlich arbeitend.

←—— steigt — Größe der Landwirtschaft — fällt ——→

Fig. 24. Verteilung des Wirtschaftsertrages.

Betrieb als Wirtschafter leitet. Wird der Rohertrag zwischen dem Grundbesitzer, welcher das Betriebskapital ganz oder zum Teile beistellt, und dem selbständig wirtschaftenden Arbeiter geteilt, so entsteht Halbteilwirtschaft, bei welcher dem Teilbauer die Entlohnung für die Verwaltung und Arbeit und der Unternehmergewinn zufallen. Die Beteiligung des Arbeiters am Geschäftsertrage auch mit Kapitaleinlage (partnership) bildet weiterhin den Übergang zum Parzellenpächter, welcher in der reinsten Form für die Aufbringung des gesamten Betriebskapitals zu sorgen hat, während schließlich der Kleingrundbesitzer auf eigenem Boden, mit eigenem Kapitale, eigener Arbeit und auf eigene Gefahr wirtschaftet.

Im Schema, Fig. 24, ist das Einkommen einer jeden Person, je nach ihren Eigenschaften, aus den beigesetzten Buchstaben zu entnehmen: **G** = Gutsrente nach Abzug der Steuern und sonstigen Grundlasten, **C** = Kapitalzins, **U** = Unternehmergewinn, **V** = Verwaltergehalt und **A** = Arbeitslohn.

Würde sich der Ertrag der Produktionsfaktoren wie im Schema genau trennen lassen, so müßte es, gleiche Befähigung der Personen vorausgesetzt, für das Gesamterträgnis einerlei sein, in welcher Weise sich eine oder mehrere Personen in die Eigenschaften des Gutsbesitzers, Pächters, Kapitalisten, Verwalters und Arbeiters teilen.

Die Wirksamkeit der Produktionsfaktoren wird jedoch tatsächlich je nach verschiedener Vereinigung in der Hand einer oder mehrerer Personen erhöht oder vermindert. Es läßt sich keineswegs behaupten, daß Vereinigung der Produktionsfaktoren in einer Hand, wie beim Kleingrundbesitzer, durch Ermöglichung größter Übereinstimmung im Zusammenwirken unter allen Umständen zweckmäßiger sei als vollständige Trennung der Produktionsfaktoren, wenn sich in eine wirtschaftliche Unternehmung Großgrundbesitzer, Kapitalist, Unternehmer, Verwalter und Arbeiter teilen.

Welche Vereinigung einem gegebenen Falle am besten entspricht, kann nicht vom Zufalle abhängen, sondern steht im Zusammenhange mit der Größe der Wirtschaft, nicht nach ihrem geometrischen Umfange, sondern nach der Kapital- und Arbeitsmenge, die zur Bewirtschaftung im landesüblichen Intensitätsgrade erforderlich sind.

Am wirksamsten, weil am vollständigsten ausgenützt, werden sich daher die Produktionsfaktoren dann erweisen, wenn sie sich im vorerwähnten Sinne, entsprechend der Größe der Landwirtschaft, auf die einzelnen Personen verteilen. Daß dabei die geometrische Größe des Besitzes außer Frage bleibt, beweist schon die Tatsache, daß ein kapitalbedürftiger Großgrundbesitzer von z. B. 300 ha, um den entsprechenden Intensitätsgrad der Wirtschaft zu erreichen, doch verpachten muß, während ein kapitalbesitzender Grundeigentümer von 100mal so viel und mehr Hektaren bei Selbstverwaltung, abgesehen von der Persönlichkeit und anderen äußeren Verhältnissen, größeren Erfolg erzielen kann.

In welcher Weise die Größe der Landwirtschaft im vorstehenden Sinne mit der Verteilung der Produktionsfaktoren auf verschiedene Personen im Zusammenhange steht, ist aus obigem Schema zu entnehmen.

3. Gutsrente und Kapitalzins.

Im Naturzustande produziert der Boden wohl Stoffe, aber keine Werte. Erst durch Anwendung von Kapital und Arbeit wird er geeignet gemacht, Werte hervorzubringen, welche dem Zinse des Kapitales und dem Lohne für die Arbeit entsprechen müssen; anders würde die Aufwendung von Kapital und Arbeit unterlassen werden. Das aufgewendete Kapital geht nicht verloren, sondern erscheint im nunmehrigen Werte des Bodens wieder, welcher durch Kapital und Arbeit in

einen Zustand versetzt wurde, der eine weitere Produktion ermöglicht. Bei fortgesetzten Kapitals- und Arbeitsaufwendungen werden nicht nur für diese Zins bezw. Lohn verdient, sondern auch Zins von jenem Kapitale, welches früher aufgewendet wurde und dem Boden Wert verlieh.

Bei Festlegung von Kapital in Grund und Boden sind jedoch Kapitalsverluste nicht ausgeschlossen. Dieselben ergeben sich besonders bei verfehlter Ausführung von Bodenmeliorationen.

Soll nun der gesicherte Besitz des Bodens oder das Recht seiner Benutzung, das Grundeigentum, gegen Geldkapital umgetauscht, der Boden verkauft werden, so kann als Maßstab für den Tauschwert oder Kaufpreis des Bodens, des Gutskapitals, a. der Verkehrswert, b. der Ertragswert, d. i. der erzielbare Pachtzins, oder c. der Reinertrag des Grund und Bodens genommen werden.

Am richtigsten ist die Bewertung nach Verkehrswert, welcher durch Angebot und Nachfrage (Preisforderung und Preisgebot) geregelt wird, oder nach der mit dem landesüblichen Zinsfuße zu kapitalisierenden Pachtsumme. Wo Gutsverkäufe und Verpachtungen selten vorkommen, erübrigt allerdings nichts anderes, als den Wert des Gutskapitals nach dem Reinertrage von Grund und Boden zu schätzen. Derselbe ist dann nach dem landesüblichen Zinsfuße auf Kapital gleichen Gewinnes umzurechnen. Bezeichnet G c das Gutskapital und G die Gutsrente, so ist

$$Gc = \frac{G \,.\, 100}{\%}.$$

Beträgt der Zinsfuß 3 %, so ist der Kaufpreis das $33^1/_3$-, bei 4 % das 25- und bei 5 % das 20fache des Reinertrages. Je 1000 M., K Reinertrag entsprechen daher $33333^1/_3$, 25000 bezw. 20000 M., K Grundkapital.

Die Höhe des Kaufpreises (S. 61 u. 159) richtet sich demnach nach der Höhe des Reinertrages von Grund und Boden oder der Gutsrente, nach der Höhe des landesüblichen Zinsfußes (Diskontozinsfuß, Bankdiskonto, Wechselzinsfuß) und dem Angebot und der Nachfrage von Grund und Boden.

Auf welche Weise die Höhe des Reinertrages von Grund und Boden ohne Gebäude (Bodenrente) oder mit Gebäude (Gutsrente) ermittelt wird, wurde S. 199 angegeben.

Die Höhe des Zinsfußes oder Mietpreises für das Kapital richtet sich gleichfalls nach Angebot und Nachfrage. Allgemein ist jedoch der Zins für das Grundkapital niedriger, als z. B. für ein Geldkapital und selbst für beste Hypotheken (Anweisung) auf den Grundbesitz (Realkredit), indem die größere Sicherheit des Besitzes und bei richtiger Bewirtschaftung die Regelmäßigkeit des Einkommens von Grund und Boden, somit das geringere Risiko von Kapitalsverlusten mit in Betracht gezogen werden müssen. Die in Grund und Boden sichergestellten Kapitalien werden sich daher mit einem Zinsertrage begnügen müssen, welcher 50—70 % von jenem Zinse beträgt, der bei solider Anlage von einem Geldkapitale zu erreichen ist. Gewährt z. B. das dem größten Risiko ausgesetzte umlaufende Kapital 8—12 %, so muß sich das weniger gefährdete Inventarkapital mit 5—8 % und das Grundkapital mit 2—4 % begnügen.

Der Kapitalswert von Grund und Boden wird daher bei gleichbleibender Grundrente bei steigendem Zinsfuße fallen und bei fallendem Zinsfuße steigen. Ein Landgut mit gleichbleibender Gutsrente von 18000 M. besitzt z. B. bei 3% Zinsfuß 600000 M. Kapitalswert, dagegen sinkt der Landpreis auf die Hälfte, auf 300000 M. herab, wenn sich der Zinsfuß auf 6% erhöht. Bleibt umgekehrt der Zinsfuß gleich, so kann sich dessenungeachtet der Kapitalswert von Grund und Boden nach auf- oder abwärts ändern, wenn sich die Bodenrente durch Erhöhung der Produktenpreise, Verminderung der Produktionskosten (Einführung arbeit- und produktesparender Maschinen) oder erleichterten Absatz (neue Wege-, Eisenbahn-Anlage) steigert oder durch Sinken der Produktenpreise, Erhöhung der Produktionskosten, bei steigenden Arbeitslöhnen vermindert.

Sinkt bei steigendem Zinsfuße der Grundwert, so kommen etwaige Schuldbelastungen in Gefahr und werden daher bei Kündbarkeit zurückgezogen; anderseits wird eine neue Kapitalsaufnahme in diesem Falle nur schwierig durchführbar sein.

Durch das Angebot und die Nachfrage von Grund und Boden können, solange ihr Einfluß währt, unabhängig von dem Einflusse der Gutsrente und des Zinsfußes, Schwankungen des Kapitalswertes von Grund und Boden eintreten. Allgemein wird bei zunehmender Dichtigkeit und Wohlhabenheit der Bevölkerung, bei volkswirtschaftlichem Aufschwunge der Begehr drängender, während unter entgegengesetzten Verhältnissen das Angebot überwiegt.

Bei der Landwirtschafts-Unternehmung werden, wie oben bemerkt, 2 Arten von Kapital, eines mit niederem Zinsfuße, das Gutskapital, und eines mit höherem, das Betriebskapital, verwendet. Schwankungen des landesüblichen Zinsfußes werden daher auf das Guts- und Betriebskapital ungleich wirken. Der Wert von Grund und Boden fällt bei steigendem und steigt bei fallendem Zinsfuße, die Verzinsung des Betriebskapitales fällt und steigt dagegen mit der Höhe des Zinsfußes. Unter der Voraussetzung gleichbleibenden Reinertrages (R) entfallen somit auf den Unternehmer der Zins vom verwendeten Betriebskapitale und der Unternehmungsgewinn (U). Der Rest bleibt dem Gutsbesitzer als Gutsrente. Es kommen daher bei einem Kapitalzinsfuße von

	auf den Unternehmer	auf den Gutsbesitzer
5% . .	5% Kapitalzins $+ U_1$	$R - (5\% \, C + U_1)$
6% . .	6% „ $+ U_2$	$R - (6\% \, C + U_2)$
7% . .	7% „ $+ U_3$	$R - (7\% \, C + U_3)$.

Der Unternehmer beansprucht als seinen Gewinn wenigstens den doppelten Kapitalzins, wodurch sich bei steigendem Zinsfuße der ungünstige Einfluß der Zinsfußerhöhung auf die Bodenrente verschärft.

Die ungleiche Wirkung der wechselnden Höhe des Zinsfußes auf das Guts- und Betriebskapital wird jedoch wesentlich abgeändert durch die Preise der Arbeit und der Produkte. „Wenn z. B. (Krämer, Fortschritte der landw. Betriebsl. Berl. 1876, S. 96) der Zinsfuß, sei es infolge der Verkehrs- und Kapitalarmut des Landes oder erschütternder gewerblicher Krisen ꝛc., steigt, dann sinkt auch der Arbeitslohn. Zur Erlangung desselben Ertrages bedarf der Pächter eines ge-

ringeren Kapitals, und es braucht nicht notwendig das Einkommen aus dem Grundbesitze zu fallen. Nimmt der Zinsfuß in Ländern älteren Reichtums und in Zeiten ungestörter Verkehrslage eine sinkende Tendenz an, so steigt der Arbeitslohn, oft sogar außer Verhältnis zur Erhöhung der Preise der Bodenerzeugnisse; damit vermehrt sich der Geschäftsaufwand, erfordert derselbe Ertrag eine bedeutendere Anlage von Betriebskapital, und diese Steigerung wirkt drückend auf den Ertrag des Grund und Bodens." —

Nach vorstehendem können das Kapital und die Intelligenz in verschiedener Weise im landwirtschaftlichen Betriebe Verwendung finden, und zwar ergeben sich für den gebildeten Landwirt 4 Möglichkeiten, sich an einer Landwirtschafts-Unternehmung zu beteiligen. Er kann ein Gut kaufen und selbst bewirtschaften, wozu das meiste Kapital, und zwar sowohl für den Grund und Boden, als auch für den Betrieb, erforderlich ist. Reicht sein Kapital nicht aus, um unter wirtschaftlichen und sozialen Verhältnissen, welche seiner Persönlichkeit zusagen, ein so großes Gut zu kaufen, daß dessen Leitung ihn vollständig beschäftigen kann, und um sich mit der geringen, wenn auch sicheren Verzinsung des in Grund und Boden angelegten Kapitales begnügen zu können, so kann er ein Gut pachten oder, wenn ihm auch dazu das Kapital fehlt, als Gewährsverwalter, Dirigent oder Verwalter den Betrieb für einen andern führen.

Bei Entscheidung der Frage, welche Verwendung des Kapitales am zweckmäßigsten ist, ob ein Landwirt ein Gut kaufen oder pachten soll, wird die Höhe der Verzinsung der Kapitalien sehr zu beachten sein.

Bei Kauf von Grund und Boden verzinst sich das Kapital viel niedriger als bei Pacht. Wo viel Kapital vorhanden, verzinst sich dasselbe bei Kauf und Selbstverwaltung eines Gutes oft nur mit 2—3, in kapitalärmeren Gegenden mit 4, höchstens 5 %, während bei der Pacht desselben Gutes von demselben Kapital 7, 10 und mehr % erzielt werden können. Dabei ist jedoch nicht zu vergessen, daß der Kauf von Grund und Boden größere Sicherheit für die Erhaltung des Kapitales bietet, weshalb man sich mit geringerem Prozente begnügen muß.

Beträgt z. B. der Zinsfuß für das Gutskapital 4 und für das Betriebskapital 10 %, so erhält der Landwirt neben dem Verwaltergehalte von einem Kapitale von 130000 M., K bei

Kauf von 100 ha à 1000 M.	= 100000 M.	Gutskapital	à 4 %	=	4000 M.,
dazu pro 1 ha à 300 M.	= 30000 M.	Betriebskap.	à 10 %	=	3000 M.,
	130000 M.	Gesamtkap.	à 5,4 %	=	7000 M.,
Pacht von 433 ha à 300 M.	= 130000 M.	Betriebskap.	à 10 %	=	13000 M.

Im ersten Falle wird der Landwirt nicht genügende Beschäftigung haben und sich überdies mit 5,4 % Verzinsung seines Kapitals begnügen müssen, während er im zweiten Falle, Kenntnisse, Einsicht und Tatkraft vorausgesetzt, ausreichende Beschäftigung, höhere Verzinsung seines Kapitals und daher mehr Befriedigung finden wird.

Auf der weil. Erzherzog Albrecht'schen Herrschaft Ung. Altenburg (Ungarn; 12489 ha benutzte Fläche in Selbstverwaltung, Gesamtanlagekapital 9292682 K, [7898780 M.]), auf welche sich auch die neueren Angaben S. 131, 132 u. S. 190 beziehen, war 1881—1890 der Durchschnittsertrag von Boden- und Betriebskapital nach Abzug der Amortisation von Gebäuden und Inventar pro ha nutzbare Fläche 39,33 K (33,43 M.) oder 5,3 %, welcher im ungünstigsten Jahre 1889 auf 3,1 fiel und im günstigsten Jahre 1882 auf 7,8 % stieg, somit in Anbetracht des ungünstigen (Sand- und Lehmmergel-) Bodens und exzessiven Kontinentalklimas nur wie 1 : 2,5 schwankte. Die einzelnen Ökonomie-Distrikte schwankten von 11,2 % (Distrikt Ung. Altenburg 1885) bis 1,1 % (Distrikt Kleylehof 1889). Zur näheren Erläuterung diene, daß 1890 von der selbstverwalteten Fläche entfielen auf: Ackerland 58,5 %, Wiesen 33,5 % und Hutweiden 7,4 %. Auf dem Ackerlande wurden gebaut: 48,25 % Getreide, 13,89 % Mais, 35,91 % Futter und 1,95 % Brache. Der Viehstand war: 369 Pferde, 2304 Melkkühe und 2524 andere Rinder oder 1 Stück Großvieh auf 1,7 ha. Melkung 5117780 l oder 6,13 l pro Stück und Tag. Verwertung bei direktem Verkaufe nach Wien 18,19 h (15,46 Pfg.) pro l. Erlös für Körner 557496 K (488872 M.), für Milch und Mastvieh 1188788 K (1010470 M.) — Vergl. auch Großhohenheim S. 143.

B.

Buchführung.

Die Buchführung, franz. comptabilité, soll das Vermögen der Unternehmung in allen Teilen in steter Evidenz halten, den Stand der offenen persönlichen Beziehungen jederzeit erkennen lassen, den schließlichen Erfolg der Unternehmung im ganzen und in ihren Zweigen wahrheitsgetreu nachweisen und Anhaltspunkte zur Aufstellung von Voranschlägen für die künftige Gestaltung des Betriebes und seiner Teile liefern. Die Erfüllung dieser Aufgaben gewährt die Sicherung des Eigentumes, die Einsicht in die laufende Vermögensgebarung, den Nachweis über Erfolg oder Mißerfolg der Unternehmung oder ihrer Zweige und die sicherste Stütze für die zweckmäßigste Betriebseinrichtung.

Die Ziele der Buchführung werden — bei richtiger Wahl des Zeitpunktes für den Beginn des Rechnungsjahres — erreicht durch: die Vermögensaufnahme am Anfange und Ende des Betriebsjahres, die Voranschläge für die künftige Gebarung, die Festhaltung der laufenden Veränderungen der Unternehmung durch Zuwachs, Abgang und Wertsveränderung oder Feststellung der bereits vollzogenen Gebarung und die Ablegung und Prüfung der Rechnung. Die Buchführung soll wahrhaft, vollständig, dabei einfach und kurz, in Ansehung der Rubriken und Spalten übersichtlich, genau und deutlich sein. Sie umfaßt somit:

1. den Rechnungszeitraum,
2. die Vermögensaufnahme,
3. die Voranschläge,
4. die Rechnungsführung und den Rechnungsabschluß,
5. die Rechnungsablegung und Rechnungsprüfung.

Litt.: A. Krämer, Buchhaltung d. Landw. 2. Aufl. Bonn 1881; E. Dietrichs, Landwirt als Rechnungsführer. Berl. 1889; J. Pohl, Handb. d. landw. Rechnungs-

führung. 2. Aufl. Das. 1894; Frhr. v. d. Goltz, Landw. Buchführung. 9. Aufl. Das. 1903; R. W. Höger, Ganzes der landw. Geschäftspraktik. Pilsen 1870; Dr. J. Schrott, Lehrb. d. Verrechnungsw. 5. Aufl. Wien 1886 ꝛc.

I. Der Rechnungszeitraum.

Der Rechnungszeitraum (Rechnungsperiode), für welche die Bücher angelegt, geführt und abgeschlossen werden, ist in der Regel 1 Jahr (Rechnungs-, Geschäftsjahr), innerhalb welchem die meisten landwirtschaftlichen Produktionen zum Abschlusse gelangen. Semestral- oder Quartalabschlüsse sind meist entbehrlich.

Die Rechnungsperiode soll mit einem Tage beginnen, an dem noch wenige Vorarbeiten für das nächste Jahr ausgeführt sind, der Erfolg bedeutenderer Betriebsarbeiten bereits eingetreten ist und beträchtliche, schwer zu bewertende Vorräte von Frucht, Futter, Dünger ꝛc. nicht mehr vorhanden sind. Außerdem ist bei der Wahl des Tages, wenn eigene Rechnungsbeamten nicht zur Verfügung stehen, auf die Zeit des Landwirtes Rücksicht zu nehmen. Bei der Eigentümlichkeit des Landwirtschaftsbetriebes entspricht kein Termin allen vorerwähnten Bedingungen. Gewöhnliche Termine sind: 1. Januar, 1. Juni (nach dem Frühjahrsanbaue und vor der Heuernte), 1. September (nach der Getreideernte und vor dem Herbstanbaue) und 1. November. Für den Pächter entscheidet in der Regel der Zeitpunkt des Pachtantrittes.

Die Vor- und Nachteile des Beginns des Rechnungsjahres mit Bezug auf 1. ausgeführte Vorarbeiten, 2. Zusammentreffen mit noch nicht abgeschlossenen Betriebsarbeiten, 3. Vorhandensein von Vorräten und 4. verfügbare Zeit des Landwirtes zeigt folgende Übersicht, in welcher der jeweilig geeignetste Zeitpunkt mit gesperrter Schrift hervorgehoben ist:

	1. Januar	1. Juni	1. September	1. November
1. Feldbestellung	Gesamte Herbst- und Vorarbeiten für Frühjahrsbestellung.	Gesamte Herbst- und Frühjahrsbestellung.	Einige Vorarbeiten für den Herbstanbau.	Herbst- u. einige Vorarbeiten für Frühjahrsbestellung.
2. Abdrusch	meist unbeendet.	beendet.	begonnen.	nicht vollendet.
2. Getreideverkauf	meist unbeendet.	beendet.	nicht beendet.	nicht beendet.
2. Wollegewinn	nicht beendet.	beendet.	nicht beendet.	nicht beendet.
2. Mästung	nicht beendet.	beendet.	beendet.	nicht begonnen.
3. Vorräte	ziemlich groß.	klein.	sehr groß.	groß.
4. Zeit des Landwirtes	hinreichend.	wenig.	wenig.	oft wenig.

Der 1. Juni ist nach dieser Übersicht der geeignetste Zeitpunkt für den Beginn des Rechnungsjahres, ihm folgen: 1. Januar und 1. September, während der 1. November am ungeeignetsten ist. Lokale Verhältnisse können jedoch diese Reihenfolge wesentlich abändern.

II. Die Vermögensaufnahme.

Die Vermögensaufnahme (Inventur), welche der laufenden Rechnungsführung vorangeht, besteht in der Feststellung der sachlichen Größe und der Abschätzung des Geldwertes aller Vermögensteile (Inventar) am Anfange des Rechnungsjahres. Sie wiederholt sich am Schlusse des Jahres und hat die Vermögensteile mit positivem = Aktiv-Vermögen (Aktiva, Bruttovermögen) und mit negativem Werte = Passiv-Vermögen (Passiva) zu umfassen; der Unterschied beider gibt das Netto-Vermögen (reine, unbelastete Vermögen, Vermögen im engeren Sinne). Die Ergebnisse der Vermögensaufnahme mit Beginn und Schluß des Jahres lassen ersehen, ob sich das Vermögen verringert oder vermehrt hat. Sie gewähren daher erst im Vereine mit dem Geldertrage sichere Auskunft über den Reinertrag der Wirtschaft und ihrer Zweige.

Die Vermögensaufnahme hat außer mit Anfang und Ende des Rechnungsjahres auch dann stattzufinden, wenn der Besitz oder die Verwaltung des Gutes in andere Hände übergeht, oder wenn eine Untersuchung der Vermögensverwaltung und des Rechnungswesens notwendig erscheint. Sie kann dagegen ganz oder zum Teile entfallen, wenn schon früher eine Aufnahme stattgefunden hat, oder wenn Zugang und Abgang unzweifelhaft genau und gewissenhaft verzeichnet wurden.

Die Vermögensaufnahme am Schlusse des Jahres dient gleichzeitig als Aufnahme für den Anfang des nächsten Jahres. Grund und Boden wird nicht jedes Jahr neu vermessen und begangen, sondern nur ein Zuwachs und Abfall von Fläche berücksichtigt.

Ergibt sich bei der Vermögensaufnahme ein Unterschied zwischen den rechnungsmäßig ausgewiesenen und den wirklichen oder effektiven Beständen und Vorräten, so muß stets zu Gunsten letzterer richtig gestellt (liquidiert) werden.

Bei der Vermögensaufnahme sind zu berücksichtigen: 1. die Vermögensbewertung und 2. die Feststellung der Vermögensteile.

1. Die Vermögensbewertung.

Zur Bewertung des Vermögens bildet das Geld den sichersten Maßstab. In der Landwirtschaft kommen nicht nur direkt verkäufliche, marktgängige Vermögensteile mit einem Marktpreise vor, sondern auch solche, welche in der Wirtschaft erzeugt und wieder verwendet werden, marktlos sind, deren Geldwert daher nur geschätzt werden kann (vergl. a. S. 85).

Die Ermittelung des Wertes oder, wenn in Geld ausgedrückt, des Preises der Vermögensteile kann erfolgen nach: 1. Tauschwert (Kauf-, Verkehrswert; Marktpreis), 2. Gebrauchswert (Nutzungs-, Ertrags-, Ausnutzungs-, Verwendungs-, Rentierungs-, Kapitalisierungswert), 3. Herstellungswert (Produktions-, Gewinnungs-, Erzeugungswert; Produktions-, Gewinnungs-, Selbstkosten), 4. Nenn- und Satzpreisen, 5. Surrogatwert, 6. Affektions- (Liebhaber-) wert und 7. Stoff- (Form-) wert (Wert der einzelnen Bestandteile). Auf welche Art die Bewertung im gegebenen Falle vorzunehmen ist, hängt von der Natur des zu bewertenden Objektes ab, in welcher Beziehung zu unterscheiden sind als Teile des

I. Aktiv-Vermögens:

A. Grundkapital.
   1. Grund und Boden.
   2. Meliorationen.
   3. Gebäude und Bauanlagen.
   4. Rechte und Gerechtigkeiten.

B. Stehendes Betriebskapital.
   5. Vieh.
   6. Geräte.
   7. Nutzbäume.

C. Umlaufendes Betriebskapital.
   8. Bares Geld.
   9. Wertpapiere.
   10. Aktiv-Wechsel.
   11. Forderungen.
   12. Kaufmannsartikel.
   13. Bodenprodukte.
   14. Viehprodukte.
   15. Im Entstehen begriffene Produkte.
   16. Vorauslagen für künftige Ernten.
   17. Buchforderungen.

II. Passiv-Vermögens:

1. Hypothekarschulden. 2. Grundlasten. 3. Passiv-Wechsel. 4. Schulden. 5. Buchschulden.

1. Abschätzung der Vermögensteile.

Die Schätzung des Wertes von Grund und Boden einschließlich der Meliorationen hat nur für den Grundbesitzer Interesse; der Pächter berücksichtigt dieselbe nur bei Beurteilung der Höhe des Pachtzinses. Die Schätzung erfolgt nach dem Verkehrs- oder kapitalisierten Ertragswerte.

Wurde das Gut vor längerer Zeit käuflich erworben, so ist das allgemeine Steigen oder Fallen der Grundwerte in Anschlag zu bringen; die Werte der Gebäude, Rechte und Forderungen sind in Abschlag zu bringen, jene der Lasten und Schulden hinzuzurechnen. Durch Meliorationen kann der Boden mehr- oder durch Deteriorationen und Naturereignisse minderwertig geworden sein. Außerdem können Verkaufs- oder Ankaufspreise benachbarter, unter ähnlichen Verhältnissen stehender Güter zur Vergleichung herangezogen werden, wobei jedoch zu beachten ist, daß allgemein wegen der größeren Nachfrage nach kleineren Gütern diese bei gleichem Werte im Vergleiche zu größeren höher im Preise stehen. Die Bewertung nach dem kapitalisierten Reinertrage (S. 204, auch nach dem 20—30 bis 50fachen Grundsteuer-Reinertrag) oder nach der kapitalisierten Pachtrente hat dagegen geringere Verläßlichkeit.

Meliorationen finden in der Regel im erhöhten Werte von Grund und Boden ihre Berücksichtigung, oder es wird von den ursprünglichen Herstellungskosten die der Anzahl der seit der Herstellung verflossenen Jahre entsprechende Amortisation, z. B. bei Drainage 1—2 % pro Jahr, in Abzug gebracht.

Die Bewertung der Gebäude (Bauanlagen) ist noch schwieriger als jene von Grund und Boden. Meist ist ihr Wert im Ankaufspreise des Gutes inbegriffen. Besondere Bewertung erfolgt auf Grund der Baurechnungen, durch Abschätzung von seiten Bauverständiger, nach der Taxe der Feuerversicherung oder nach Prozenten (S. 32 u. 60) vom Gutskapitale. Bei der Wertsberechnung nach den Herstellungskosten ist die Abnutzung entsprechend der mutmaßlichen Gesamtdauer des Gebäudes und der verstrichenen Nutzungszeit abzuziehen, bei nicht erforderlichen Gebäuden der Materialwert weniger Abbruchskosten in Ansatz zu bringen.

Komers (Landw. Betriebsorganisation. 2. Aufl. Prag 1876, S. 283) ermittelt den Kostenaufwand der Gebäude (neu gedacht, Neubauwert) nach lokalen Bau- und Materialpreisen für die Flächeneinheit und bestimmt den Gebrauchswert der vorhandenen Gebäude je nach ihrem Bauzustande mit 40—60—80 % des Kostenaufwandes für neue Gebäude. — Häufig werden bei der Vermögensaufnahme am Schlusse des Jahres die Kosten größerer Reparaturen dem Bauwerte am Anfange des Jahres zu- und das jährliche Amortisationsprozent abgeschlagen.

Rechte und Lasten finden in der Regel gleichfalls im Kaufpreise des Gutes Berücksichtigung. Ist dies nicht der Fall, so ist deren Reinertrag oder Reinaufwand zu kapitalisieren, um den positiven oder negativen Wert zu erfahren.

Das Vieh wird mehrere Jahre hindurch gebraucht; der Wert desselben unterliegt überdies, unabhängig von seinem Ertrage, durch die Schwankungen des Marktpreises Veränderungen nach auf- oder abwärts. Gekaufte Tiere sind nach dem Ankaufspreise zu bewerten; von demselben ist mit zunehmendem Alter der Tiere eine mit Berücksichtigung des schließlichen Brackwertes ermittelte Amortisationsquote in Abzug zu bringen, um den zur Zeit geltenden Wert der Tiere zu erfahren. Bei Zugochsen, welche nach der Zugverwendung gemästet werden, ist der Ankaufspreis abzüglich der Amortisationsquote um den Wert des Zuwachses bei oder am Ende der Mast zu erhöhen.

Die Bewertung von selbstgezüchtetem Vieh ist schwieriger. Für diesen Fall nimmt man, weil die Viehpreise Schwankungen unterliegen, Durchschnitts-Marktpreise für die einzelnen Kategorieen und Altersklassen an; die Tiere sind dann in diese einzureihen und der für dieselben bestimmte Preis anzurechnen. Bei Rindvieh, namentlich Schlachtvieh, kann auch der Durchschnittspreis pro 1 dz Lebend- oder Schlachtgewicht zur Grundlage für den Klassenpreis genommen werden. Häufig wird die Bewertung nicht nach Einzelstücken vorgenommen, sondern das Lebendgewicht z. B. des gesamten Rindviehstandes ermittelt und nach dem Durchschnittspreise 1 dz Lebendgewicht bewertet. Der Wert der Tiere kann überdies auch durch Sachverständige unmittelbar abgeschätzt werden. Wo sich ein Marktpreis nicht herausgebildet hat, dort muß man sich begnügen, für selbstaufgezogenes Vieh die Produktions- (Selbst-, Aufzuchts-) kosten in Ansatz zu bringen, welche ermittelt werden, indem man vom Aufwande den Nutzen, welchen das Tier bis zur Zeit der Bewertung gegeben hat, abzieht.

Beispiel: Produktionskosten für ein $2^1/_2$jähriges Schaf in M.:

I. Aufwand:	1. Jahr.	Wert des abgesetzten Lammes	8,00
		Futter für 260 Tage (0,1 kg Hafer und 0,38 kg Heu täglich, d. i. zus. 26 kg à 0,12 M. und 98,8 kg à 0,04 M.)	7,07
		30 kg Stroh und Streu à 0,016 M.	0,48
	2. Jahr.	Futter für 365 Tage (0,75 kg Heu u. 0,5 kg Stroh täglich, d. i. zus. 273,75 kg à 0,04 M. u. 182,5 kg à 0,02 M.)	14,60
		36 kg Streustroh à 0,012 M.	0,44
	3. Jahr.	Futter für 180 Tage (0,75 kg Heu u. 0,75 kg Stroh täglich, d. i. zus. 135 kg à 0,04 M. u. 135 kg à 0,02 M.)	8,10
		23 kg Streustroh à 0,012 M.	0,27
	1. Jahr bis 3. Halbjahr.	2,5 kg Steinsalz à 0,48 M.	1,20
	Wartungskosten	. . . .	2,00
	Stallmiete, Wasch- und Schurkosten	. . . .	3,20
	5 % Zins vom Kapitale und 10 % Risiko	. . . .	1,80
		Gesamtaufwand . .	47,16

II. Ertrag:	1. Jahr. 0,25 kg Lammwolle 2. Jahr. 0,63 kg Wolle 3. Halbjahr. 1,00 kg Wolle	1,88 kg à 6 M.	11,28
	Dünger im 1. Jahre bis zum 3. Halbjahre: 2,5 dz Heu im Stall und 2,5 dz auf der Weide geben mit Düngerfaktor 2 und Verlust der Hälfte auf der Weide (2,5 × 2 + 2,5) . . .	7,5 dz	
	4,3 dz Hafer und Stroh geben	8,6 „	
	oder zus. 16,1 dz Stallmist à 0,60 M.		9,66
		Gesamtertrag . .	20,94

Der Wert des $2^1/_2$jährigen Schafes beträgt somit 47,16 — 20,94 = 26,22 M. oder pro kg Lebendgewicht, wenn es 40 kg wiegt, 0,65 M.

Die Geräte werden, sofern sie neu, zum Anschaffungspreise in Rechnung gestellt. Bei gebrauchten Geräten ist vom Anschaffungspreise der schließliche Wert des alten Materiales abzuziehen und der Unterschied auf die Anzahl der Benutzungsjahre zu verteilen. Oft genügt es bei der Geräte-Bewertung, je nach Art der Reparaturen 10—25 % vom Neuwerte für die jährliche Abnutzung in Anschlag zu bringen. Für alle Fälle bleibt auch hier Schätzung durch Sachverständige das letzte Auskunftsmittel.

Ein Pflug, der z. B. neu 40 M. kostet, wird nach 10 Jahren geben an altem Eisen: 5 kg Schar, 7 kg Streichbrett, 4 kg Messer, 12 kg sonstige Bestandteile, Summa 28 kg à 0,28 M. = 7,84 M., dazu an altem Holze 0,76 M., zus. 8,60 M. Die Wertverminderung beträgt somit nach 10 Jahren 40 — 8,60 = 31,40 M. oder im Durchschnitte pro Jahr 3,14 M., vorausgesetzt, daß der Pflug stets gebrauchsfähig erhalten wird. Am Ende des 1. Jahres ist daher der Pflug statt 40 nur 36,86 M., des 9. Jahres nur 11,74 M., des 10. Jahres 8,60 M. wert.

Noch nicht tragbare Obstbaumpflanzungen werden zu den Selbstkosten in Anschlag gebracht. Bei tragfähigen Obstbäumen wird der durchschnittliche Jahresertrag abzüglich der Kosten für Pflege und Aufsicht kapitalisiert, der Holzwert zu-, dagegen der durch dieselben etwa verursachte Feldschaden abgerechnet.

Das Bargeld wird nach dem durch Kassasturz überprüften Ausweise des Kassabuches nach Satzungspreisen in die Vermögensaufnahme einbezogen. Fremde Gold- und Silbermünzen werden nach Kurswert berechnet.

Wertpapiere, Effekten sind nach durchschnittlichem Kurswerte, fällige Coupons nach dem Einlösungswerte zu berechnen.

Aktivwechsel sind mit Rücksicht auf ihren Nominalwert und Fälligkeitstermin in Rechnung zu stellen.

Forderungen sind nach ihrer Einbringlichkeit zu bewerten. Schwer oder gar nicht einbringliche Forderungen sind mit entsprechendem Minderwerte anzusetzen oder ganz in Abschreibung zu bringen.

Bei den Kaufmannsartikeln (Gewölbartikeln, Materialien): Beleuchtungs-, Beheizungs-, Schmier- und Baumaterialien, Salz, Kunstdünger, Medikamente, Desinfektionsmittel, Samenbeize ꝛc. wird gewöhnlich der Anschaffungspreis einschließlich der Transportkosten in Anrechnung gebracht. Für Kunstdünger bestehen Marktpreise, welche sich nach dem Gehalte an wichtigsten Pflanzennährstoffen: Stickstoff, löslicher Phosphorsäure und Kali richten. Für Dünger mit mehreren wertbestimmenden Bestandteilen, für welche ein Gesamtpreis gilt, ist der Geldwert aus dem Werte der Einzelbestandteile zu berechnen. Der zeitliche

und örtliche Handelspreis für Stickstoff, lösliche Phosphorsäure bezw. Kali kann leicht nach Preis und Gehalt von Chilisalpeter, Superphosphat bezw. Kalisalz ermittelt werden.

Die Vorräte von Boden- und Viehprodukten, welche einen bedeutenden Vermögensbestandteil bilden, besitzen, wenn sie in ihrer ganzen Menge und zu jeder Zeit verkauft werden können, als Marktware oder marktgängige Produkte festen Marktpreis, Tauschwert, oder wenn sie ganz oder zum größten Teile in der Wirtschaft wieder verwendet werden, in der Regel als marktlose Produkte keinen Marktpreis, sondern Gebrauchswert, welcher sich nur annähernd nach den Produktions- (Selbst-) kosten oder den Verwertungspreisen ziffernmäßig angeben läßt.

In der Wirtschaft gewonnene und verkäufliche Boden- und Viehprodukte: Körner, Hopfen, Obst, Wolle, Milch, Butter, Käse &c. werden nach durchschnittlichen Marktpreisen, am sichersten der vorangegangenen 20 Jahre, unter Berücksichtigung der Qualität, eventuell auch der voraussichtlichen künftigen Preiskonjunktur bewertet. Die Unkosten für Auf- und Abladen, Transport vom Landgute bis zum Marktorte, sowie Maut- und Verzehrungssteuer-Gebühren (Fuhr- und Marktspesen) sind jedoch vom Marktpreise in Abzug zu bringen, um den Preis loko Hof (Nettomarkt-, Loko-Hofpreis) zu erhalten. Bei längere Zeit lagernden Vorräten sind entsprechendes Schwindmaß, Versicherungsgebühren, bei Getreide Kosten des Umschaufelns und Einmessens zu berücksichtigen.

Boden- und Viehprodukte, welche gewöhnlich keine Verkaufswaren bilden und in der Wirtschaft selbst verbraucht werden, wie die marktlosen Futtermittel: Heu, Stroh, das meiste Wurzelwerk, Grasfutter, Weidegras, Rückstände aus Brennereien, Zuckerfabriken &c., sowie Streu, Stallmist und Kompost sind viel schwieriger sicher zu bewerten; über die dabei auf Grund des Stoffwertes maßgebenden Gesichtspunkte vergl. 2. Bewertung der marktlosen Produkte (S. 214). Die Rohstoffe für technische Gewerbe werden nach Verwertungspreisen oder, bei von der Landwirtschaft getrennter Verrechnung, zu Markt- oder fixen Preisen in Ansatz gebracht.

Im Entstehen begriffene Produkte werden nach ihrem schließlichen Verkaufspreise abzüglich der voraussichtlichen Kosten zu ihrer Fertigstellung als Verkaufsware, des Lagerzinses, etwaigen Gewichtsverlustes, Steuern, Handelsprovisionen &c. bewertet.

Vorauslagen (Vorschüsse) für die künftige Ernte (Feldinventar) werden in jeder Wirtschaft, jedoch je nach dem gewählten Rechnungstermine in sehr verschiedenen Mengen vorkommen. Wird die Rechnung z. B. am 1. Januar abgeschlossen, so sind die Kosten der gesamten Herbstbestellung und Düngung dem Vorjahre, welches dieselben vorschußweise ausgeführt hat, vom heurigen Jahre zu vergüten. Für stehende Saaten kommt der geschätzte Wert (Halmtaxe) oder der voraussichtliche Reinertrag abzüglich der Ernte- und Abdruschkosten in Ansatz.

Buchforderungen sind aus dem gewöhnlichen Geschäftsverkehre, nur aus den Rechnungsbüchern sich ergebende, unverbriefte Forderungen (Einnahmsrück-

stände im Kameral-, und Soll-Saldi der Personenkonten im Merkantilstile); dieselben sind bei sicherer Einbringlichkeit voll zu bewerten.

Die Teile des Passiv-Vermögens verhalten sich entgegengesetzt den entsprechenden Teilen des Aktiv-Vermögens, somit die Hypothekarschulden (nicht gezahlte Kaufschillinge) dem Grund und Boden, die Grundlasten (Grundverpflichtungen) den Rechten, die Passiv-Wechsel den Aktiv-Wechseln, die Schulden (private Schuldscheine) den Forderungen und die Buchschulden (Ausgabsrückstände im Kameral-, und Haben-Saldi der Personenkonten im Merkantilstile) den Buchforderungen entgegengesetzt; ihre Bewertung findet jedoch in derselben Weise, nur im negativen Sinne statt.

2. Bewertung der marktlosen Produkte.

Die Bewertung der marktlosen Produkte: Futter, Streu und Stallmist hat nicht nur für die Vermögensaufnahme, sondern auch für die Ertragsberechnung der Zweige der Unternehmung (Marktfrucht-, Futterbau, Viehzucht 2c.) große Bedeutung; dagegen kommt sie für die Buchführung und den Ertragsanschlag der Gesamtunternehmung weniger in Betracht, weil Vorräte von Futter und Dünger, welche nach abgeschlossener Unternehmung übrig bleiben, zu laufenden Preisen und nicht nach ihrem Werte angesetzt werden können.

Wo es sich darum handelt, den Anteil des Marktfrucht-, Futterbaues und der Viehzucht am Erfolge der Gesamtunternehmung nachzuweisen oder, wie beim Grundanschlage zum Zwecke der Grundsteuerbemessung, den voraussichtlichen Reinertrag der Kulturgattungen: Ackerland, Wiese 2c. und der Grundbonitäten zu ermitteln, muß eine Gegenrechnung der den einzelnen Zweigen übergebenen Werte von Futter und Stallmist stattfinden. Letztere haben jedoch in der Regel keine Marktpreise, es können daher nur ihre Gebrauchswerte in Ansatz gebracht werden, wodurch das Resultat der Rechnung nicht vollständig, sondern nur wahrscheinlich richtig wird.

Die Größen des Gebrauchs- (Stoff-) wertes von Futter und Stallmist, sowie die Beziehungen von Futter- und Stallmistwert zum Erlöse aus der Viehzucht stehen im innigen Zusammenhange mit der jeweiligen wirtschaftlichen Kulturstufe und Bodenbonität, wie aus der graphischen Darstellung Fig. 25 zu ersehen ist.

Zur Zeit der Unkultur hat weder Futter noch Stallmist Gebrauchswert. Weiterhin erhält das Futter Gebrauchswert (f), und zwar ist derselbe, im Falle die Kulturen und Bodenbonitäten keinen Dünger bedürfen, gleich dem Nettoerlöse aus der Viehzucht (v) oder

$$f = v \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 1,$$

und im Falle die Kulturen und Bonitäten Dünger bedürfen, gleich dem Nettoerlöse aus der Viehzucht mehr dem Düngerwerte (d), oder

$$f = v + d \quad . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad 2.$$

Der Stalldünger bildet stets nur einen Abfall der Viehzucht, es ist daher nur für den ausnahmsweisen Fall, daß ausschließlich gekauftes Futter in der

Viehzucht verwendet wird, zulässig, seinen Wert aus dem Futterwerte abzüglich des Nettoerlöses aus der Viehzucht zu berechnen, oder

$$d = f - v. \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 3.$$

Verkehrt ist es schließlich, für Stallmist und Futter feste Werte (fixe Normalpreise) anzunehmen und aus der Differenz derselben ($v = f - d$. . . . . 4) Gewinn oder Verlust der Viehzucht ableiten zu wollen, deren Erlös ohnehin eine bekannte Größe ist.

Für die Futterbewertung gewährt jedenfalls der Marktpreis den verläßlichsten Maßstab. Ein solcher besteht jedoch für Heu und Stroh nur in der Nähe großer Städte; von demselben sind selbstverständlich die Transportkosten bis zur Stadt abzuziehen. Der Wert anderer Futtermittel kann dann im Verhältnisse zu ihrem Nährstoffgehalte, s. w. u., festgestellt werden. Als allgemein gültiger Maßstab kann jedoch der Marktpreis schon deshalb nicht angenommen werden, weil derselbe bedeutend sinken würde, wenn alle Landwirte ihr Heu und Stroh auf den Markt bringen würden, weshalb er meist nicht voll in Ansatz zu bringen ist.

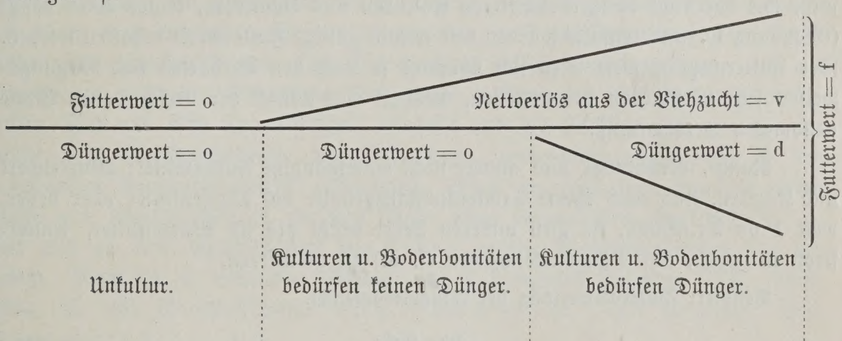


Fig. 25. Graphische Darstellung des Dünger- und Futterwertes in den verschiedenen Kulturperioden.

Wo kein Marktpreis besteht, hat man versucht, für das Futter und Stroh einen fixen Preis nach dem Wertverhältnisse zum Roggen auszumitteln. Dieses Verhältnis ist aber sehr schwankend, es hat daher nur lokale Geltung und ist zur allgemeinen Vergleichung unverwendbar.

A. Block (Mitteilg. landw. Erfahrungen u. Grundsätze. Bresl. 1830) nimmt den Wert von Heu im Verhältnisse zu Roggen zu 0,33 und jenen von Stroh zu 0,14 an. Kostet 1 kg Roggen 8 Pfg., so würde der fixe Preis 1 dz Heu 2,64 M. und 1 dz Stroh 1,12 M. betragen.

Haben sich in einer Gegend für Wiesenland feste Pachtzinse herausgebildet, so können diese zur Bewertung des Heues herangezogen werden, indem man dem Pachtzinse alle Kosten für Pflege, Ernte und Unterhaltung zuschlägt und die Summe auf die durchschnittlichen Heuerträge verteilt.

Ist z. B. der Pachtzins einer Wiese pro ha . . . . . . 60 M.
und betragen die jährlichen Durchschnittskosten für Grabenunterhaltung,
Düngung, Heuwerbung u. dergl. . . . . 60 „
so gibt dies eine Summe von . . . . 120 M.

Stellt sich der Heuertrag auf 30 dz, so ist der Wert des Heues 120 : 30 = 4,00 M.

Für Feldfutter: Rotklee, Luzerne, Kleegras, Grünmais, Mischling &c., gibt der Produktionsaufwand (Gestehungs-, Selbstkosten) verteilt auf die Ertragsmengen einen Anhalt zur Bewertung. Als Aufwand ist der Dünger gleichfalls anzurechnen. Wurden die Vorfrüchte gedüngt, so vermehrt sich die Schwierigkeit der Bewertung noch dadurch, daß es unbekannt ist, wie viel vom Dünger vom Feldfutter in Anspruch genommen wird.

Der Verwertungwert des Futters (Futternutzungswert), das nur einen Übergang von der Boden- zur Viehnutzung bildet, ergibt sich aus der Verwertung bei der Verfütterung, indem dem Werte der tierischen Erzeugnisse die Kosten der Viehhaltung ab- und eventuell der Stallmistwert zugerechnet werden (s. Gleichung 1 bezw. 2, S. 214). Dabei kommt man jedoch an den Zirkel, daß der Stallmist dem Felde zur Last und der Futterverwertung wieder zu gut geschrieben wird. Dieser Übelstand wird vermieden, wenn man den Stallmistwert ganz außer Rechnung läßt; ein solcher Vorgang ist jedoch nur dort zulässig, wo der Stallmist, wie bei nicht düngerbedürftigen Kulturen und Bonitäten, keinen Wert besitzt (Gleichung 1), anderenfalls würden nur relativ gültige Futterwerte erhalten werden. Der Futternutzungswert wird sich überdies je nach den Viehharten und Nutzungsweisen sehr verschieden herausstellen; weshalb das Mittel der verschiedenen Werte genommen werden muß.

Rauh-, Grünfutter und andere nicht marktgängige Futtermittel: Wurzelwerk und Knollen, sind nach ihrem Trockensubstanzgehalte auf Trockenfutter oder besser, weil 1 dz Tr.-Subst. im Heu anderen Wert besitzt als im Wurzelfutter, Futterstroh u. dergl., auf Nährwerteinheiten (s. u.) zu reduzieren.

Beispiel: Futterverwertung bei Jungviehaufzucht.

Zur Last:		M.
1. Ankauf eines 14tägigen Kalbes Holländer Rasse		25,00
2. Kapitalzins (5 %) und Risiko (5 %). Um eine 3jährige Kalbin zu erhalten, sind erforderlich: 1 Stück 1jährige Kalbin, Wert 25,— M.; 1 " 2 " " " 140,— "; 1 " 3 " " " 235,— "	zus. 400,— M. davon 10 %	40,00
3. Stallmiete (7,5 % Zins und Risiko). Bei 250 M. Stallkapital pro Kuh oder ½ soviel für 1 Jungvieh sind für 3 Stück zu rechnen $\frac{3 \times 125 \times 7{,}5}{100}$ . . .		28,12
4. Stallgeräte, Licht, Futterzubereitung, Salz, Tierarzt &c.		6,00
5. Wartung (1 Knecht mit 340 M. Lohn für 30 Stück Jungvieh)		34,00
6. Futter. 42 Tage à 9 l = 378 l Milch à 0,12 M.	45,36	
1. Jahr Schrot &c. 5 dz à 12 M.	60,00	105,36
		238,48
3 Jahre Rauhfutter &c. à tägl. 6 kg Tr.-S. = 65,7; ab 5 dz Schrot à 85,7 Tr.-S. . . . . = 4,3	61,4 dz	
3 Jahre Streustroh à tgl. 1,5 kg Tr.-S. = 16,42 dz × 0,5	8,2 "	
	69,6 dz à 4,02 M.	279,72
		518,20

Zu gut:	M.
1. 1 Stück 3jährige Kalbin beim 1. Abkalben	400,00
2. Stallmist: 4 $(\frac{65{,}7}{2} + 16{,}42) = 197$ dz à 0,60 M.	118,20
	518,20

		M.
Futterverwertung mit Düngerwert:	1 dz Tr.-Subst. (279,72 : 69,6)	4,02
	1 „ Wiesenheu à 86,3 Tr.-S. (86,3 × 4,02)	3,47
Futterverwertung ohne Düngerwert:	1 „ Tr.-Subst. ([400,00—238,48] : 69,6) . .	2,32
	1 „ Wiesenheu à 86,3 Tr.-Subst.	2,00

Bei der Futterbewertung nach Surrogatwerten wird der Geldwert einer Futterwerteinheit (FWE) nach dem Rohnährstoffgehalte oder einer Nährwerteinheit (NWE) nach dem Gehalte an verdaulichen Nährstoffen und mittlerem Marktpreise einer Mehrzahl marktgängiger Futtermittel festgestellt und durch den Vergleich mit dem entsprechenden Gehalte nicht marktgängiger Futtermittel der relative (Surrogat-) Geldwert dieser ermittelt. Die Futterwerteinheiten können jedoch nicht für alle Futtermittel gemeinschaftlich, sondern nur für die Gruppen derselben festgestellt werden, weil ein und derselbe Rohnährstoff aber in verschiedenen Futtermitteln nicht gleichen Nährwert besitzt. Die Nährwerteinheiten können dagegen für alle Futtermittel zusammen festgestellt werden, weil die Verdaulichkeitsgröße ein gleiches Wertmaß abgibt; absolut genaue Resultate lassen sich jedoch auch auf diesem Wege nicht erreichen, weil der Gehalt an verdaulichen Nährstoffen gewöhnlich nur nach Mittelzahlen geschätzt werden kann. Bei der Berechnung wird der Gehalt an Roh- oder verdaulichen Nährstoffen (Proteinstoffen, Fett und Nfr. Extraktstoffen) ermittelt und mit Wertszahlen multipliziert, welche dem Wertsverhältnisse der Roh- bezw. verdaulichen Nährstoffe in den gangbarsten Kraftfuttermitteln entsprechen. Nach gegenwärtigen Handelspreisen dürfte ein Wertsverhältnis zwischen Roh- oder verdaulichen Proteinstoffen zu Fett und zu Nfr. Extraktstoffen wie 3 : 2 : 1 größte Wahrscheinlichkeit für sich haben. Nach Dr. C. Lehmann (Mentzel und v. Lengerkes Kalender LVII. Berl. 1904, S. 98) Nährstoffsumme = Nh. + 2,4 F + Nfr. — 0,5 Cellulose; Verhältnis = 3 : 2,5 : 1 : — 0,5.

Nachdem N, P_2O_5 und K_2O im Futter und Dünger gleichen wirtschaftlichen Wert haben, so läßt sich der Wert 1 kg Nfr. Nährstoffe + Fett × 2,5 auch ermitteln, wenn der Düngerwert (z. B. pro 1 kg N 50 Pfg., P_2O_5 20 Pfg. und K_2O 10 Pfg., oder eine Düngerwerteinheit 10 Pfg.) vom Marktpreise des Futters abgezogen und der Rest auf die Nfr. Nährwerteinheiten verteilt wird.

Beispiel der Geldwertberechnung der Futterwerteinheiten für Rapskuchen mit durchschnittl. Zusammensetzung (Bd. III: Tierzuchtl. 7. Aufl. Berl. 1900, S. 55) von:

31,2 %	Proteinstoffe	= 31,2 × 3 = 93,6	Futterwerteinheiten.
9,6 „	Fett	= 9,6 × 2 = 19,2	„
30,0 „	Nfr. Extraktstoffe	= 30,0 × 1 = 30,0	„
		Zusammen 142,8	Futterwerteinheiten.

Kosten 100 kg Rapskuchen 14,5 M., so wäre der Marktpreis pro 1 kg Futterwerteinheit 1450 : 142,8 = 10,2 Pfg.; es kostet daher:

1 kg	Nfr. Extraktstoffe	= 10,2 Pfg.
1 „	Fett 10,2 × 2	= 20,4 „
1 „	Proteinstoffe 10,2 × 3	= 30,6 „

Ermittelt man nun für eine Reihe von Kraftfuttermitteln oder Gruppen ähnlich zusammengesetzter Futtermittel den Durchschnittspreis der Futterwerteinheit oder der einzelnen Rohnährstoffe, so erfährt man die Preiswürdigkeit eines Futtermittels einfach

dadurch, wenn man den garantierten oder gefundenen Rohnährstoffgehalt desselben mit diesen Werten multipliziert. Nachdem die Nährstoffe im nichtmarktgängigen Futter in der Wirtschaft billiger erzeugt werden, als sie auf dem Markte für die marktgängigen Futterstoffe bezahlt werden, so wird für jene ein Abzug von 10—20 % vom gefundenen Futtergeldwerte am Platze sein.

Beispiel der Geldwertberechnung der Nährwerteinheiten (Preiswerteinheit) für Wiesenheu mittl. Qualität im Werte von 3,5 M. und für Weizenkleie bei mittl. Marktpreise von 12 M. pro 100 kg und mittl. verdaulicher Nährstoffzusammensetzung von:

	Proteinstoffe	Fett	Nfr. Extraktstoffe
Wiesenheu	5,2	1,4	27,5
Weizenkleie	11,0	2,7	42,6

	Wiesenheu		Weizenkleie	
Proteinstoffe	5,2 × 3 = 15,6	NWE	11,0 × 3 = 33,0	NWE
Fett	1,4 × 2 = 2,8	„	2,7 × 2 = 5,4	„
Nfr. Extraktstoffe . .	27,5 × 1 = 27,5	„	42,6 × 1 = 42,6	„
	45,9	NWE	81,0	NWE

Es kostet 1 NWE:	350 : 45,9 = 7,6	Pfg.	1200 : 81,0 = 14,8	Pfg.
1 kg verd. Proteinstoffe .	22,8	„	44,4	„
1 „ Fett	15,2	„	29,6	„
1 „ Nfr. Extraktstoffe .	7,6	„	14,8	„

Über die Futterwert- und Nährwerteinheiten anderer Futtermittel vergl. die Tabelle Bd. III. Tierzuchtl. 7. Aufl. Berl. 1900, S. 55.

Beispiel der Berechnung des Verwertungswertes 1 dz Futter- und Nährwerteinheit. In einem Melkviehkonto betrugen z. B. die sämtlichen Belastungen (ohne Futter) 15014, die Entlastungen 26742, das Saldo 11728 M.; verteilt auf verfütterte 1073 dz NWE gibt pro 1 dz NWE eine Futterverwertung von 10,93 M., daher für

1 dz	Marktpr. M.	NWE dz	Verwertungswert M.	+	—	1 dz	Marktpr. M.	NWE dz	Verwertungswert M.	+	—
Rapskuchen .	14,70	1,136	12,42	·	2,28	Kartoffelfaser	0,24	0,135	1,48	1,24	·
Palmkernkuch.	10,20	0,989	10,81	0,61	·	Wiesenheu .	—	0,458	5,00	—	—
Kornkleie . .	10,00	0,841	9,19	—	0,81	Haferstroh .	—	0,245	2,67	—	—
Biertreber .	2,00	0,209	2,28	0,28	·	Rotklee, grün	—	0,147	1,61	—	—
Malzkeime .	6,00	0,987	10,79	4,79	·	Futterrüben .	—	0,113	1,24	—	—
Rübenschnitt.	0,40	0,047	0,51	0,11	·						

Der Wert des Futterstrohes wird zur Hälfte des auf irgend eine Art ermittelten Heupreises angenommen oder nach dem Werte seines Gehaltes an Roh- oder verdaulichen Nährstoffen oder auch nach dem Marktpreise zu berechnen gesucht.

Das Streustroh wird nach dem Marktpreise des Strohes bewertet oder gar nicht in Ansatz gebracht, nachdem es von den Feldern im Stallmist wieder zu den Feldern zurückkehrt. Was dabei an Menge verloren geht, wird durch größere Aufnahmsfähigkeit der Aschenbestandteile ausgeglichen.

Beträgt z. B. der Strohmarktpreis pro 100 kg 1,20 M., so müssen je nach Entfernung vom Marktorte für Transport, Auf- und Abladen pro dz z. B. 0,32 und für Schwendungsverlust z. B. 0,24 M. abgezogen werden, es ist dann in loco der Preis: 1,20 — 0,56 = 0,64 M. pro 1 dz.

Erde, Laubstreu und andere Streusurrogate sind nach Gewinnungskosten zu bewerten. —

Die Bewertung des Stallmistes wurde von der älteren Schule am häufigsten nach Produktions- (Düngererzeugungs-) kosten 1 dz (0,40—2,40 M. pro dz) vorgenommen. Die Differenz zwischen Einnahme und Ausgabe bei der Viehzucht wurde auf die „produzierte“ Stallmistmenge verteilt. Futter und Streu

mußten dabei nach Markt- oder Selbstkosten-Preisen in Ansatz gebracht werden. Der Stallmist ist jedoch kein Produkt, sondern nur ein Abfall der Viehhaltung. Außerdem ist der Wert des Futters größer als jener des Düngers. Der Fehler wird daher größer, wenn der Erlös aus der Viehzucht auf den Dünger und nicht auf das Futter verteilt wird.

Die Feststellung des Düngerpreises in Prozenten des Futterpreises (32—42 $^0/_0$) leidet an der Schwierigkeit, den letzteren sicher festzustellen.

Die Annahme, daß das Stroh durch den Mist, dagegen die übrigen Kosten der Fütterung und Haltung des Viehes durch dessen Benutzung bezahlt werden, womit der Wert des Mistes gegen den Wert des Strohes aufgeht, führt zu falschen Resultaten, denn das Stroh wird auch noch zu anderen Zwecken als zur Stallmistbereitung verwendet und der Stallmist kommt nicht allein dem Ackerlande zugute.

Besteht ein Marktpreis für die Fuhre Stallmist, so sind von demselben die Kosten für Verfrachtung und Schwendung abzuziehen und die Differenz auf das Gewicht einer Fuhre zu verteilen. Ein Marktpreis für Stallmist kommt jedoch noch seltener als ein Marktpreis für Futter vor, am ehesten noch beim Ankaufe aus Kasernen, städtischen Pferde- und Milchviehstallungen.

Die Ermittelung des Stallmistwertes nach der Wirkung auf die Pflanzenerträge im Vergleiche zum Ertrage auf ungedüngtem Lande, somit nach dem Gebrauchswerte, führt gleichfalls nicht zum Ziele, weil die Werte von Futter und Stroh nicht bekannt sind und sich die Stallmistwirkung meist auch noch auf die nachfolgenden Früchte erstreckt.

Mit Rücksicht auf die Ertragssteigerung wird z. B. 1 q Stallmist von Milchkühen mit 0,80 M., von Mastvieh mit 2—2,70 M. bewertet.

Die Bewertung des Stallmistes nach Roggenwert (16 dz Stallmist = 1 dz Roggenwert oder 1 dz Stallmist = 6,25 kg Roggenwert) ist aus dem Grunde unzulässig, weil die Preisschwankungen des Roggens unabhängig vom Düngerwerte erfolgen, abgesehen davon, daß 1 dz Stallmist seinem Stoffgehalte nach sehr verschiedenen Wert besitzt, der wie 1 : 2 schwankt.

Am sichersten bleibt die Bewertung des Stalldüngers nach Stoffwerten oder dem Geldwerte der in demselben enthaltenen Pflanzennährstoffe, besonders Stickstoff, Phosphorsäure und Kali im Vergleiche mit den Marktpreisen derselben Stoffe in jenen Handelsdüngern, welche vorzugsweise den betreffenden Nährstoff enthalten, oder nach den Marktpreisen, welche diese 3 Pflanzennährstoffe auf dem Düngermarkte besitzen. Dort, wo keine Kunstdünger, sondern nur Stallmist angewendet wird, fehlt jedoch auch dieser Maßstab. Die Wirkung der N-fr. organischen Substanz auf die physikalische Bodenbeschaffenheit wird überdies bei dieser Berechnungsart ganz außer acht gelassen. Von der Goltz schlägt daher dem Geldwerte von Stickstoff, Kali und Phosphorsäure bei frischem Dünger für die organische Substanz 25 $^0/_0$ hinzu und bringt für die Verluste beim Liegenlassen bis zum mäßig verrotteten Zustande wieder 10 $^0/_0$ des Gesamtwertes in Abzug.

E. Wolff und J. H. Vogel berechnen (1903) den Preis von 1 kg Stickstoff: im Stallmist, Menschenkot, in Wollumpen Leimkuchen, Schlachthofabfällen, Hornspänen mit 1,30 M.,

im Ammoniak und Salpetersäure 1,47—1,53 M., im Blut-, Fleischmehl, aufgeschl. Peru-guano, Harn, Poudrette 1,24—1,30 M., Knochen-, Hornmehl, Fischguano, Ölkuchen 1,24 bis 1,30 M.; von 1 kg Phosphorsäure: wasserlöslich in Superphosphaten mit 0,47—0,49 M., Präzipitat, Klärschlamm, Poudrette 0,40—0,49 M., zitratlöslich im Thomasmehl 0,29 bis 0,35 M., rohem Knochen-, Fleisch-, Fischmehl, Holzasche, Stalldünger, Menschenkot 0,29—0,35 M., Rohphosphaten, Fabriksabfällen 0,15—0,20 M.; von 1 kg Kali: in rohen gepulverten Salzen ohne Sack mit 0,11—0,18 M., in konzentrierten Salzen einschl. Sack 0,18—0,38 M. — Von der Goltz (Landw. Taxationsl. 3. Aufl. Berl. 1903, S. 84) berechnet den dz frischen Pferdemist = 127,30, Rindviehmist = 87,20, Schafmist = 162,30 und Schweinemist = 111,60 Pfg. Nachdem Pferde- 14, Rinder- 6, Schaf- 12 und Schweinemist 10 % bei der Aufbewahrung bis zur mäßigen Verrottung verlieren, so stellen sich die Preise für 1 dz mäßig verrotteten Mist auf 110 bezw. 82, 142 und 100 Pfg.

Kompost, Teichschlamm, Moder, Latrine u. a. werden nach dem zur Gewinnung derselben erforderlichen Arbeitsaufwande bewertet oder beim Bezuge aus Städten nach Marktpreisen. Schließlich kann auch bei diesen Düngern, wie beim Stallmiste, der Wert nach dem Pflanzennährstoffgehalte berechnet werden. Erreicht jener Kostenaufwand oder die Marktpreise diesen Wert nicht, so ist deren Erwerbung wirtschaftlich gerechtfertigt.

2. Feststellung der Vermögensteile.

Das Ergebnis der Vermögensaufnahme wird zur Feststellung der Vermögensteile in das Fundbuch (Vermögensaufnahme, Inventur, Inventarbuch) auf 2 einander gegenüberliegenden Seiten mit gleicher Spalteneinrichtung, auf der einen Seite das Vermögen mit Anfang, auf der andern mit Schluß des Jahres eingetragen:

Seite 1. Mit Anfang des Jahres 19 . .

Laufende Zahl	Vorrats-Buch Seite	Gegenstand	Maßeinheit	Anzahl	Einheits-Preis M	Geldbetrag einzeln M	Geldbetrag zusammen M
		A. Aktiv-Vermögen.					
		I. Grund und Boden.					
1.	1	Ackerland	ha	300	600	180000	
2.	1	Wiesen	ha	10	500	5000	
		2c.					185000
		Summa der Aktiva				....	
		B. Passiv-Vermögen.					
.	1	I. Hypothekarschulden	.	.	.	....	....
		2c.					
		Summa der Passiva	.	.	.	....	....
		C. Vermögens-Bilanz.					
.	.	Summa der Aktiva	.	.	.	....	....
.	.	Summa der Passiva	.	.	.	....	....
		Reinvermögen					
		Gut N. N., am 1. Jan. 19 . . N. N.					

Die Vermögensteile werden in der S. 210 angegebenen Reihenfolge eingetragen, und zwar zunächst das Aktiv-, dann das Passiv-Vermögen, hieran schließt sich die Vermögensbilanz, welche das Netto- oder Rein-Vermögen ergibt. Außerdem kann, zur Erleichterung der Übersicht über die Vermögensbewegung, am Ende des Jahres eine Rekapitulation, in welcher jedoch die einzelnen Posten nicht weiter spezifiziert werden, mit folgenden Spalten aufgenommen werden:

Laufende Zahl	Fundbuch		Gegenstand	Geldwert		Gegen das Anfangsvermögen		Anmerkung
				Anfang	Ende	ver-mehrt	ver-mindert	
				des Jahres				
	Seite	Post		M	M	M	M	

III. Der Voranschlag.

Der Voranschlag (Präliminare, Etat, Budget), welcher der laufenden Rechnungsführung vorangeht, enthält die Darstellung der voraussichtlich zu erwartenden Erträge oder eintretenden Leistungen auf Grund der bisherigen durchschnittlichen Rechnungsergebnisse. Er ist ein wesentliches Hilfsmittel für die laufende Wirtschaftsführung. Durch denselben wird rechtzeitig auf den Abgang oder Eingang von Betriebsmitteln aufmerksam gemacht, so daß zur rechten Zeit für deren Deckung und für die entsprechendste Verwendung verfügbar werdender Betriebsmittel gesorgt werden kann. Er gibt die Grenzen an, innerhalb welcher sich der Wirtschaftsführer zu bewegen hat, und dient für die Rechnungsführung als Kontrollmittel, indem Abweichungen des Erfolges vom Voranschlage zu rechtfertigen sind. Anderseits ist der Beamte dem Dienstgeber gegenüber durch denselben vor nachträglichen Bemängelungen gesichert.

Der Voranschlag soll den gesamten Wirtschaftsbetrieb umfassen und sich auf alle Vorfälle erstrecken, die voraussichtlich im kommenden Jahre eintreten werden. Die Erträge können dabei nach den bisher erzielten Durchschnitten veranschlagt werden. Als Preise der Produkte und Arbeit sind unter Berücksichtigung der Konjunkturen die augenblicklich geltenden zu nehmen. Bei den Voranschlägen sind die Einnahmen nieder anzusetzen, um für unvorhergesehene Ausfälle Vorsorge zu treffen, wenn nicht eine besondere Post für unvorhergesehene Fälle präliminiert wird. Bei den Ausgaben sind die Amortisationsquoten entsprechend zu berücksichtigen. In der Regel wird der Voranschlag für 1 Jahr gemacht. Er wird um so richtiger verfaßt werden können, je länger die bisherige Wirtschaftsordnung besteht. Die Genehmigung oder Überprüfung desselben steht dem Besitzer oder dessen stellvertretenden Oberbeamten zu.

Im Geldvoranschlage (Betriebsbudget) werden die zu erwartenden Geldeingänge den voraussichtlichen Geldausgaben gegenübergestellt, um ermessen zu

können, ob die vorhandenen Mittel zur Betriebsführung ausreichen und ob zu den verschiedenen Zeiten des Wirtschaftsjahres die erforderlichen Barmittel zur Verfügung stehen. Zur Grundlage des Geldvoranschlages dienen der Naturalien-Etat, die Kassenbücher des laufenden und der nächstvergangenen Jahre:

Geld-Etat für das Wirtschaftsjahr 1904.

Voraussichtliche Eingänge	M	Pf	Voraussichtliche Ausgaben	M	Pf
1. Kassenbestand am 1.	.	.	1. Saatgut	.	.
2. Rückständige Eingänge vom			2. Kunstdünger	.	.
Vorjahre	.	.	3. Zuzukaufende Futtermittel .	.	.
3. Verkauf von Feldprodukten:			4. Gebäudereparaturen . . .	.	.
a. ..... hl Weizen à ..... M. . .	.	.	5. Geräte-Anschaffung u. Repar.	.	.
b. ..... hl Roggen à ..... M. .	.	.	6. Magervieh-Ankauf	.	.
2c.			7. Zugvieh-Ankauf	.	.
4. Verkauf von Viehprodukten:			8. Kaufmanns-Artikel	.	.
a. ..... l Milch à ..... M. . .	.	.	9. Nutz- und Brennholz . . .	.	.
b. ..... Stück Kälber à ..... M. .	.	.	10. Steuern	.	.
c. ..... Stück Mastochsen à ..... M.	.	.	11. Allgem. Wirtschaftskosten . .	.	.
d. ..... dz Wolle à ..... M. . .	.	.	12. Gehalte	.	.
2c.			13. Löhne (Gesinde, Tage, Akkord)	.	..
5. Von technischen Gewerben . .	.	.	14. Für technische Gewerbe. . .	.	.
6. Von verpachteten Grundstücken	.	.	15. Pachtzinse	.	.
7. Verschiedene Einnahmen . . .	.	.	16. Unbeglichene Zahlungen . .	.	.
			17. Unvorgesehene Ausgaben . .	.	.
Summe der Eingänge	.	.	Summe der Ausgaben	.	.

Einnahmen . . . . M. ...... Pfg.
Ausgaben . . . . " ..... "

Überschuß . ... M. ..... Pfg.
oder Abgang .... " ..... "

Neben dem Betriebsbudget soll auch ein Voranschlag für Bau- und Meliorationsprojekte verfaßt werden; derselbe hat zu enthalten alle nicht zum laufenden Betriebe gehörigen Ausgaben für durchzuführende Neubauten und Meliorationen, sowie für etwaige Vermehrung des Betriebskapitales durch Erhöhung des Viehbestandes oder Neuanschaffung von Maschinen und Einrichtungsstücken.

Vor der Herbst- und Frühjahrs-Aussaat wird ein Feldbestellungs- oder Kultur-Plan angelegt, in welchem die Bestellungsart im voraus derart geregelt wird, daß der Reihe nach die einzelnen Schläge nebst ihrer Größe, die zu bestellende Fruchtart, Düngung, Vorarbeiten und Saatmenge angegeben werden.

Außer dem Geldvoranschlage und Feldbestellungsplane werden meist noch ein Naturalien-, Futter- und Stroh-, sowie ein Düngervoranschlag aufgestellt.

Der Naturalienetat soll einen Überblick über alle in der Wirtschaft gewonnenen und über alle erforderlichen Materialien bieten, um über die zum Verkaufe verbleibenden oder zuzukaufenden Mengen derselben orientiert zu sein. Derselbe bezieht sich somit auf Körner, Feld- und Wiesenheu, Knollen und Wurzeln, tierische Produkte, Kaufmannsartikel u. dergl. Den Vorräten sind die

Bedarfsmengen für Haushalt, Deputat, Vieh, Saat rc. gegenüberzustellen. Zur Aufstellung des Naturalienetats eignet sich am besten die Zeit nach den Probedrüschen, somit der 1. Oktober.

Durch den Futteretat soll das für die Viehbestände erforderliche Futter, und zwar die tägliche Futterration pro Stück, die chemische Zusammensetzung und das erforderliche Gesamtfutter für die ganze Dauer der Fütterung festgestellt, ebenso Bedarf und Deckung von Stroh für die Viehbestände, Anfertigung von Strohbändern, den Haushalt rc. ermittelt werden.

Der Düngeretat regelt auf Grund der Düngergewinnung die Verteilung der vorhandenen Düngerarten auf die einzelnen Grundstücke.

Wo die Beschaffung der nötigen Arbeitskräfte schwierig ist, wird ein Handarbeits-Voranschlag für die einzelnen Handarbeitsperioden aufzustellen sein.

Für einen ausgedehnten, in Selbstverwaltung stehenden Großgrundbesitz sind von den Wirtschaftsverwaltungen an die Zentralkanzlei z. B. folgende Voranschläge einzusenden bis:

15. Januar.	Geldpräliminare.	1. Oktober.	Neuer Gerätebedarf.
1. Februar.	Frühjahrs-Samenbedarf.	28. Oktober.	Brennerei.
1. August.	Herbst-Samenbedarf.	28. November.	Futterbedarf und -Verkauf.
1. August.	Holzbedarf.	28. Dezember.	Ziegelei.
6. August.	Fruchtbedarf und -Verkauf.	Von Fall zu Fall.	Voranschläge für Neubauten rc.

Am Ende des Rechnungsjahres sind die Voranschläge mit den wirklichen Rechnungsergebnissen zu vergleichen und etwaige Abweichungen durch den Wirtschaftsführer aufzuklären und zu rechtfertigen. Die Bilanz muß dann nachweisen, ob neben der präliminierten Geldabfuhr an den Besitzer die präliminierten Beträge für Neubauten und Meliorationen in der höheren Wertziffer des Grundkapitales, die für Neuanschaffung von Inventar und für Erhöhung des Viehstandes veranschlagten Beträge in der höheren Betriebskapitalziffer ihren zahlenmäßigen Ausdruck gefunden haben.

IV. Die Rechnungsführung und der Rechnungsabschluß.

Das Vermögen erfährt im Verlaufe des Wirtschaftsjahres mannigfache Veränderungen, welche in der laufenden Rechnungsführung derart festzuhalten sind, daß jederzeit die Größe der vorhandenen Vorräte und der Erfolg der Wirtschaft im ganzen und in ihren Teilen nachgewiesen werden kann.

Die Geschäftsfälle (Gebarungen) bewirken einseitige Vermögensvermehrungen, Einnahmen, oder einseitige Vermögensverminderungen, Ausgaben, oder können als Inbegriff einer Leistung und Gegenleistung aufgefaßt werden, derart, daß die Wirtschaft keine Leistung gewährt, ohne eine Gegenleistung zu erhalten, und keine Leistung erhält, ohne eine Gegenleistung zu gewähren. Die Verrechnung der Geschäftsfälle (Bildung der Buchungs-, Rechnungsposten) kann im 1. Falle nur nach Stücken (Geld; Sachen: Vieh, Körner rc.), im 2. auch mit Rücksicht auf die sich ergebenden Geldwertsänderungen vorgenommen werden, wozu dort getrennte, hier gemeinsame Geld- und Sachenverrechnung notwendig ist, welche in den

Büchern abteilungsweise, in Rubriken bezw. Konten, geordnet werden. Je nach diesen Auffassungen ergeben sich 2 Hauptrechnungsmethoden, Rechnungsstile, und zwar die einfache und die doppelte Buchführung. Bei jener werden die Buchungsposten nach Stücken (Stückrechnungsstil) und zwar nur 1mal eingetragen, bei der doppelten Buchhaltung dagegen noch nach dem gemeinsamen Maßstabe Geld (Wertrechnungsstil) bewertet und in 2 zusammengehörigen oder einen doppelten Posten, einmal als Leistung, das andere Mal als Gegenleistung oder umgekehrt eingetragen. Die Rechnungsführung betrifft somit: die einfache und die doppelte Buchhaltung.

A. Einfache Buchhaltung.

Die einfache, kameralistische Buchhaltung (Rechnungsstil in einfachen Posten, kameralistischer Rechnungsstil, Kameralstil) vermag die Größe der Vorräte und den Erfolg der Gesamtwirtschaft unmittelbar nachzuweisen, dagegen nicht unmittelbar jenen der einzelnen Zweige.

Ihren Ausgang nimmt sie von der Vermögensaufnahme mit Anfang des Jahres. Weiterhin sind alle Geschäftsfälle, welche sich auf eine Vermögensänderung der Form oder dem Werte nach beziehen, der Reihe nach, wie sie vorkommen, d. i. zeitfolgemäßig, durch Aufschreibung in ein Handbuch festzuhalten. Diese 1. Aufschreibungen werden nach der Art des Gegenstandes, getrennt nach Einnahmen und Ausgaben in weiteren Büchern, den Journalen oder Tagebüchern (Journal-, Registerführung) geordnet. Diese geben Aufschluß über die Größe der Vorräte und dienen als Grundlage für die Rubrikenbücher, in welchen die verschiedenen Arten der Einnahmen und Ausgaben je nach den Ertragsquellen bezw. Verwendungsarten, d. i. titelmäßig, zusammengefaßt werden. Durch den Abschluß (Schlußrechnung, Einnahmen minus Ausgaben) und den Vergleich der Vermögensaufnahme am Anfang mit jener, am Schlusse des Jahres erfährt man den Gelderfolg der Gesamtunternehmung. Zur Ermittelung des Reinertrages muß dann eine besondere Reinertragsberechnung, Ertragsbilanz, aufgestellt werden.

Für die laufende Rechnungsführung der einfachen Buchhaltung sind daher zu beachten das: 1. Handbuch, 2. Journal, 3. Rubrikenbuch und 4. der Rechnungsabschluß und die Reinertragsberechnung.

1. Das Handbuch.

Das Handbuch (Schmier-, Notiz-, Tage-, Erinnerungsbuch, Strazze, Kladde, Manual, Diarium 2c.) hat alle Rechnungsvorfälle an Ort und Stelle, auf dem Felde, Markte, in der Scheune 2c., wo die Rechnungsbücher nicht zur Hand sind, vorläufig festzuhalten. Dazu genügt ein einfaches Notizbuch, in welchem die Vorfälle der Reihe nach mit Bezeichnung des Datums eingetragen werden. Die Übertragung dieser Posten in die Journale muß mindestens innerhalb 24^{h} erfolgen, um Ungenauigkeiten noch rechtzeitig berichtigen zu können.

2. Die Journale.

Das Journal (Tage-, Sammel-, Waren-, Vorratsbuch, Register, Skontro) hat jede stückweise Vermögensänderung festzuhalten und den jeweiligen Vermögensbestand nachzuweisen. Wertänderungen, z. B. Zuwachs von Tieren, Verminderung des Gebäudewertes ꝛc., werden dagegen in der Vermögensaufnahme berücksichtigt. Es hat die täglichen Aufzeichnungen des Handbuches zu sammeln und getrennt nach einzelnen Gegenständen zu verzeichnen. In das Kassa-Journal werden häufig direkt, ohne Handbuch, die täglichen Ausgaben und Einnahmen eingetragen, das Handbuch ist dann nur für solche Aufzeichnungen mit Verweisungen ohne bare Begleichung bestimmt.

Für Rechnungsposten, welche sich öfters wiederholen, werden Hilfsbücher (Untertagebücher, Hilfs-, Subjournale, Register) geführt, deren Posten summarisch in die Tagebücher übertragen werden.

Die Tagebücher werden, wie alle Rechnungsbücher, paginiert, d. h. jede Seite erhält eine eigene Nummer (Buchpagina), oder foliiert, d. h. die 2 im aufgeschlagenen Buche einander gegenüberstehenden Seiten erhalten zusammen nur eine Nummer (Buchfolium, -folio). Im ersten Falle werden in die rechtsstehende 1. Betragsspalte (-Kolonne) und im letzten Falle auf jeder linken Blattseite die Einnahmen und in die 2. Betragsspalte bezw. auf jede rechte Blattseite die Ausgaben eingetragen. — Ist eine Seite beschrieben und haben nicht alle zu einer Summe gehörigen Posten Raum gefunden, so wird eine Seitensumme als Fürtrag (Transport, Latus) gemacht, welche dann als 1. Post auf die nächste Seite als Übertrag (Transport, Translatus, Vortrag) angesetzt wird. Rechnungsfehler lassen sich leichter auffinden und berichtigen, wenn jede Seite mit einer Summe versehen wird und die Einzelsummen am Schlusse in einer Rekapitulation (Rechnungswiederholung, -renner) in einer Hauptsumme (summa summarum, summa totalis) zusammengenommen werden.

Die Vermögensänderungen beziehen sich auf Einnahmen und Ausgaben einschließlich Forderungen und Schulden. Letztere bilden die **Schuldigkeit** (Gebühr, Vorschreibung, Soll), durch welche eine Vermögensänderung eintreten soll; ihre tatsächliche Berichtigung erfolgt durch Einnahme- und Ausgabe-**Abstattung** (Berichtigung, Ist, Hat). Der Vergleich der Einnahmen- und Ausgaben-Summen ergibt die Größe des Vorrates; der Abstattungssummen (Einnahmen und Ausgaben zusammen) mit den Schuldigkeitssummen die Größe der (Aktiv- + Passiv-) Außenstände; der Guthaben mit den Forderungen den reinen Aktiv- oder reinen Passivrest (die reine Forderung oder das reine Guthaben); der Vorrat und der reine Aktivrest gibt den reinen Vermögensbestand.

Die Schuldigkeiten werden nicht zeitfolgemäßig, daher nicht in den Tagebüchern, sondern im Rubrikenbuche titelmäßig verrechnet. Im Tagebuche werden die anfänglichen Bestände und nur die Einnahme- und Ausgabe-Abstattungen getrennt für Geld (Geld-) und für die übrigen Vermögensteile (Sachentagebücher) verrechnet. Sie haben daher die Vermehrung und Verminderung, d. h. den Vorrat an Vermögensteilen, nachzuweisen und heißen daher auch Vorratsbücher. Je nach Umfang der Unternehmung werden geführt:

Gruppe:	Journal für:	Hilfsbuch:
I. Lagerbuch.	1. Boden und Meliorationen.	Lager- oder Grundbuch.
	2. Gebäude.	
	3. Baumanlagen.	
	4. Rechte und Lasten.	
	5. Maschinen und Geräte.	Requisiten- (Geräte-) bücher.
II. Vieh-vorrats-buch.	6. Vieh: Pferde.	Stamm- (Züchtungs-) buch.
	Rinder.	Beleg- und Geburtslisten.
	Schafe.	Abwaglisten, Melkregister.
	Schweine.	Schurlisten.
	Kleinvieh.	
III. Kassabuch.	7. Geld: Bar.	Kassestands-, Detailverkaufsbücher.
	Wertpapiere.	Kapitalienbuch.
	Forderungen.	Abrechnungs-, Approbationsbuch.
	Schulden.	Lohn- und Deputatbuch.
		Postportoverrechnungsbuch.
IV. Material-vorrats-buch.	8. Materialien: Öl, Schmiere, Salz, Dünger 2c.	
	9. Bodenprodukte: Getreide im Geströh.	Anbau- und Erntebuch.
	Getreide in Körnern.	Abdruschbuch.
	Hülsenfrüchte.	Heuerntetabelle.
	Klee- und Grassamen.	
	Rauh- u. Wurzelfutter.	Fütterungsbuch.
	Mehl, Schrot.	
	Technische Abfälle.	
	10. Viehprodukte: Milch, Käse, Butter, Wolle.	
	11. Arbeit.	Tagelohnliste und Arbeitstagebuch.

Nachdem viele Journale gleich eingerichtete Tabellenköpfe erhalten, deren Bezeichnung sich nur nach der Natur des Gegenstandes ändert, so sind die Journale mit ihren Hilfsbüchern wie folgt zu gruppieren: 1. Lagerbuch, 2. Geräte-, 3. Vieh-, 4. Kassa-, 5. Natural- und 6. Arbeitsjournal.

1. Das Lagerbuch.

Die Grundstücke, Meliorationen, Bauten, Rechte und Lasten erfahren im Verlaufe des Jahres gewöhnlich nur geringe Veränderungen, weshalb die Führung eigener Journale meist nicht notwendig ist. Um so mehr Wert hat ein Lager-, Erd-, Grundbuch, Wirtschaftsarchiv, in welches alle Daten von bleibendem Interesse (Gutsbeschreibung und -chronik) einzutragen sind. Für Veränderungen im Besitzstande ist entsprechend Raum zu lassen, weil das Lagerbuch nicht alljährlich, sondern erst nach Jahren neu aufgelegt wird. Es wird mit dem Herdbuche (S. 229) zusammen als stehende, von der jährlichen oder laufenden Buchhaltung unterschieden.

Als Einleitung sind einzutragen: 1. Art und Weise der Erwerbung oder Entstehung, die Geschichte des Landgutes: Abschriften der Erwerbungsurkunden, Nachrichten über Käufe, Verkäufe, Grundschätzungen, Verpachtungen, Hypothekenverhältnisse 2c.; 2. Daten über Lage, Boden, Klima: Temperatur, Niederschlag; 3. soziale, politische, merkantile Verhältnisse: agrarpolitische Zustände; Marktpreise in Monats- und Jahresdurchschnitten, Entfernung von Marktorten, Verkehrsmittel 2c.; 4. Arbeitsverhältnisse: Höhe der Tage-, Akkord- und Gesinde-Löhne, Art und Aufwand der Verköstigung, Zahl des Gesindes und der Arbeiter, Arbeitskontrakte; 5. Administrationsverhältnisse: Pachtverträge, Beamtengehalte

und -Deputate, Anstellungsdekrete, Dienstverträge und -Instruktionen, Pensionsnormalien 2c.

Den wesentlichsten Teil des Lagerbuches bildet die Aufzählung des unbeweglichen und beweglichen Besitztums, und zwar von 1. Grundstücken: Name der Parzellen, Bezeichnung im Grundbuche, Flächenmaß, Lage und Grenzbeschreibung (Grenzsteine, Einfriedungen 2c.), Beschaffenheit, Kulturart und Grundsteuerveranlagung. Zur Erläuterung dienen Katastral-, Gutskarten mit Schlageinteilung, Bonitierungs-, geologische Karten, mechanische und chemische Bodenanalysen; Pläne, Anlagekosten und Erfolge der Meliorationen (Bewässerungen, Drainagen, Urbarmachungen 2c.); 2. Gebäuden: Baukosten oder Gebäudewert, Größe und Einteilung nebst Grundrissen und Situationsplänen, Kostenausweise größerer Reparaturen und Neubauten, Pläne über Hofanlagen, Wege-, Straßenzüge, Wasserleitungen 2c.; 3. Rechten und Lasten unter Beifügung von Urkundenabschriften, Wahlrechte, Patronat, Steuern, sonstige Abgaben, Versicherungsverhältnisse (Höhe und Art des versicherten Kapitales, Prämien für Unfall-, Feuer-, Hagel-, Viehversicherung, Schadenersätze 2c.); 4. Beschaffenheit und Größe des Geräteinventars (Zeit und Kosten der Anschaffung, Erfahrungen über Gebrauch, Leistung der Maschinen) und Viehkapitales (Zahl, Rasse, Herkunft, Preise, Fütterung, Zuchtziel, Prämien 2c.).

Den Schluß bilden der ausführliche Wirtschaftsplan (Fruchtfolge, Düngung, Fruchtordnung), Zusammenstellungen der Roh- und Reinerträge nach Jahrgängen und mehrjährigen Durchschnitten für das ganze Gut und die einzelnen Zweige, der Resultate von Kultur-, Düngungs- und Fütterungsversuchen u. dergl. m.

Ist die Führung eines Journales für Grund und Boden notwendig, so erhält dasselbe eine Ordnungs-, Zeit-, Beleg-, Gegenstands- und Betragsspalte, z. B.:

Grundbesitz-Ausweis.

Posten-Nr.	Datum	Beleg	Meierhof	Gesamt-Fläche	Produktives Land:							Unproduktives Land:			
					Äcker	Wiesen	Weiden	Obstgärten	Wald	Teiche	Zusammen	Bau-Area	Ödland	Straßen und Wege	Flüsse und Bäche
					ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha

Einnahmen sind: 1. Besitzstand mit Beginn des Jahres, 2. Ankauf, 3. Umtausch, 4. Kulturumwandlung; Ausgaben: 1. Verkauf, 2. Umtausch, 3. Kulturumwandlung, 4. Besitzstand mit Schluß des Jahres.

2. Das Geräte-Journal.

Das Geräte- (Inventar-) Journal hat den Vorrat und die Veränderungen im Geräte-Inventar nachzuweisen.

Die Geräte werden in Gruppen oder einzeln und zwar nach Stücken oder besser nach Stücken und Wert verrechnet. Werden die Geräte einzeln verrechnet, so sind sie für das Rubrikenbuch in Gruppen, z. B. Spann-, Hand-, Stall-, Schüttboden-, Scheunengeräte 2c. zusammenzufassen. Beispiele des Geräte-Journales mit und ohne Wertangabe in 2 verschiedenen Tabellen-Formen:

Geräte-Journal. (Kameralistische Tabellen-, Registerform.)

Post-Nr.	Datum		Beziehung		Empfang	Ackergeräte in Stücken:										
	Tag	Monat	Buch	S.		Hohenheimer Pflug	Eckerts Doppelpflug	Untergrund-pflug	u. s. w.	Leichte Egge	Zickzack-Egge	Schleife	Walze	u. s. w.		
1.	1.	Jan.	Journal	3	Best.m.Anf.1904	10	2	1	.	20	5	4	6	.		
2.	2.	März	Kassa	25	Angekauft . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.		
					u. s. w.											

Einnahmen: 1. Bestand mit Anfang des Jahres, 2. Ankauf, 3. eigene Erzeugung, 4. Umwandlung, z. B. Stelz- in Räderpflüge; Ausgaben: 1. Verkauf, 2. Umwandlung, 3. Ausmusterung, 4. Bestand mit Schluß des Jahres. Die Ausgaben werden nach dem Empfange oder auf einer weiteren Seite mit demselben Tabellenkopfe verrechnet. Bei geringen Veränderungen des Geräteinventars kann dieses Buch mehrere Jahre verwendet werden.

Geräte-Journal. (Skontroform.)

Laufende Nr.	Art der Geräte	1904:															1905:					
		Bestand mit Beginn des Jahres			Zuwachs				Abgang				Bestand mit Schluß des Jahres			Zuwachs				Abgang	
		Vermögens-Aufnahme	Stückzahl	Wert	Kassabuch	Art	Stückzahl	Wert	Kassabuch	Art	Stückzahl	Wert	Vermögens-Aufnahme	Stückzahl	Wert	Kassabuch	Art	Stückzahl	Wert	Kassabuch	Art
		pag.		M	pag.			M	pag.			M	pag.		M	pag.			M	pag.	
1	Hohenheimer Pflug	15	10	360	27	angekauft	2	60	38	verkauft	2	20	45	10	388	.	.	.	.	.	.

Der Bestand mit Schluß des Jahres gilt zugleich für den Bestand mit Beginn des nächsten Jahres, die Amortisation wird im Werte berücksichtigt.

Häufig werden: 1. Grundstücke, 2. Meliorationen, 3. Baumanlagen, 4. Bauten, 5. Rechte, 6. Lasten, 7. Geräte und Maschinen und 8. Wertpapiere weder in Journalen, noch in Rubrikenbüchern verrechnet, sondern in ein Inventarbuch (Unter-, Hilfsinventar, Gerätschaftenbuch 2c.) zusammengefaßt, welches in 8 Abteilungen in Skontroform, ähnlich wie beim Gerätejournal, mit oder ohne Wertangabe eingerichtet wird.

Eine Inventarsabschreibungs-Tabelle unter Berücksichtigung jährlicher Amortisationsbeträge s. Österr. landw. Wochenbl. XIV. Jahrg. Wien 1888, S. 91.

3. Das Vieh-Journal.

Das Vieh-Journal (Viehstands-, Vieh-Register) hat die jeweilige Höhe und die laufenden Veränderungen des Viehstandes nachzuweisen. Je nach der Größe der Viehstände werden für die einzelnen Kategorieen: Pferde, Rinder, Schafe, Schweine ꝛc. besondere Journale und zwar für Einnahmen und Ausgaben doppelseitig, jedoch stets mit gleichem Tabellenkopfe angelegt. Die Einrichtung des letzteren richtet sich je nach Bedarf. In der Regel werden die Geschlechtskategorieen nach dem Alter in Unterabteilungen gebracht. Beispiel des Tabellenkopfes eines Rindviehregisters:

Rinder: pag.

Posten-Nr.	Datum			Zugochsen	Kühe		Kalbinnen					Stiere					Schnittlinge					Saugkälber	Mastochsen	Merzvieh		
					alte	Erstlings-	alte	3-	2-	1-	dies-	alte	3-	2-	1-	dies-	alte	3-	2-	1-	dies-			Stiere	Kühe	Kalben
								jährige					jährige					jährige								
	Mon.	Tag																								

Einnahme-Posten: 1. Vorrat am Anfang des Jahres, 2. Geburt, 3. Ankauf, 4. Kastration, 5. Überschreibung in höheres Alter, 6. Absatz, 7. Benutzungswechsel (Milchkuh in Ausgabe dafür Mastkuh in Einnahme); Ausgabe-Posten: 1. Verkauf, 2. Todesfälle, 3. Schlachtung, 4. Kastration, 5. Absatz (Saugkalb in Ausgabe dafür diesjährige Kalbin in Einnahme), 6. Benutzungswechsel, 7. Vorrat am Schluß des Jahres, 8. Übertrag in höheres Alter.

Außer dem Viehvorratsbuche, welches nur die Stückzahl der gehaltenen Tiere nachweist, muß für eine erfolgreiche Viehzüchtung ein Stamm-, Herdbuch geführt werden, in welchem Abstammung, Eigenschaften und Leistungen jedes Zuchttieres verzeichnet werden. Solche Stammregister werden für Zuchtpferde, Zuchtstiere und -rinder, Zuchtböcke und -schafe und Zuchtschweine geführt. Einrichtung eines Stammbuches für Rinder s. Bd. III: Tierzuchtl. 7. Aufl. Berl. 1900, S. 98, für Schafe S. 177.

Hilfsbücher für das Herdbuch sind: Belegungs- und Geburts-, Abwagelisten, Probemelktabellen und Schurlisten.

Belegungs- und Abkalbungsliste.

Nummer der Kuh	Belegt			Wahrsch. Geburtstag	Geburt				Trächtigkeitsdauer	Verwendung der Kälber													Anmerkung.
										verkauft				geschlachtet				abgesetzt					
	Zeit		Stier		Zeit		Kuhkalb	Stierkalb		Zeit		Stück	Gewicht	Zeit		Stück	Gewicht	Zeit		Stück	Gewicht	Nr.	
	Tag	Mt.	Nr.		Tag	Mt.	kg			Tag	Mt.		kg	Tag	Mt.		kg	Tag	Mt.		kg		

Abwagliste für Jungvieh.

Nummer d. Tieres	75			76			77		
Geboren am . . .	8. Januar 1904								
Abgesetzt am . . .	1. August 1904								
Gewogen	Gewicht kg	Zunahme im ganzen kg	Zunahme pro Tag kg	Gewicht kg	Zunahme im ganzen kg	Zunahme pro Tag kg	Gewicht kg	Zunahme im ganzen kg	Zunahme pro Tag kg
bei der Geburt. .	27	.	.						
beim Absetzen . .	76	49	0,23						
am 1. Sept. 1904	84	8	0,27						

Probe-Melk-Tabelle.

Nummer der Kuh	5							8						
Trocken gestanden	10. April—11. Juni: 62 Tage													
Säugezeit	12. Juni—28. Juni: 17 Tage													
Datum der Probemelkung	morgens l	mittags l	abends l	zusammen l	für Tage	zusammen l	Fettgehalt %	morgens l	mittags l	abends l	zusammen l	für Tage	zusammen l	Fettgehalt %
1. Januar . . .	2,1	0,8	1,2	4,1	15	61,5	3,8							
15. Januar . . .	1,8	0,7	1,1	3,6	16	57,6	3,6							

Die Milchmenge, welche das Kalb verzehrt, wird nach der Dauer der Säugezeit in Tagen und nach der Milchmenge, welche die 1. Probemelkung nach dem Absetzen des Kalbes ergeben hat, in Ansatz gebracht und zur Jahressumme des Milchertrages hinzugerechnet. Aus der Probe-Melk-Tabelle werden die Dauer der Milchperiode in Tagen und die jährliche Gesamtsumme des Milchertrages in das Stammregister übertragen.

4. Das Kassa-Journal.

Das Kassa-Journal (Kassa-Register, -buch, -Vorratsbuch, Geld-Register, -Journal) hat den Vorrat und die Gebarung mit barem Gelde nachzuweisen. Die Eintragungen in das Kassabuch erfolgen jederzeit, sobald bares Geld eingenommen oder ausgegeben wird. Jede Gebarung ist überdies mit Quittungen oder Rechnungen genau zu belegen und die Beziehung zum betreffenden Journal herzustellen. Einfachste 1seitige Form des Kassabuches s. S. 240.

Bei 2seitiger Form des Kassa-Journales können Verwechselungen der Einnahme- und Ausgabespalten weniger leicht vorkommen.

Lfd. Zahl	Belege	Geld-hauptbuch	Einnahme	Betrag M	Betrag Pf	Anmerk.	Lfd. Zahl	Belege	Geld-hauptbuch	Ausgabe	Betrag M	Betrag Pf	Anmerk.

Der Abschluß des Geld-Journales kann täglich oder wie gewöhnlich nur monatlich vorgenommen werden. Der unter einem vorzunehmende Kassasturz ergibt die Übereinstimmung mit dem rechnungsmäßig nachgewiesenen Geldvorrate. Der Unterschied zwischen den laufenden Geldeinnahmen und laufenden Geldausgaben innerhalb des Rechnungszeitraumes ist nach S. 195 gleich dem Unterschiede zwischen dem Stande des Barvermögens am Ende und Anfange des Rechnungszeitraumes.

Hilfsbücher des Kassa-Journales sind je nach Umfang der Unternehmung und Art der Kassa-Kontrolle: a. Detailverkaufsbücher, b. Forderungs-, c. Schuldenbuch, d. Lieferungsbücher, e. Approbations-, f. Gebührenstands-, g. Lohn- und Deputatbuch, h. Postportoverrechnung &c.

Detailverkäufe von Getreide, Milch, Butter u. dergl. werden in einem Getreide-, Milch-, Butter-Verkaufsbuch gesammelt und nicht unmittelbar, sondern alle Wochen, Monate oder Quartale summarisch in das Kasse-Journal eingetragen. Bei Parzellenpacht einfließende Pachtgelder werden desgleichen in einem Hilfsbuche gesammelt.

In Wirtschaften mit häufigeren Außenständen, Forderungen und Schulden, Wertpapier-Beständen können für diese eigene Journale geführt werden, wenn nicht für Forderungen und Schulden die Aufnahme einer Gebührspalte in das Kassabuch genügt. Im Forderungsbuche werden die Forderungen in Einnahme und die geleisteten Zahlungen in Ausgabe gestellt. Im Schuldenbuche werden der anfängliche Vorrat, sowie der Schuldenzuwachs auf der Ausgaben- und jede Abzahlung hierauf auf der Einnahmenseite verrechnet. Um den Stand der Forderungen oder Schulden gegenüber einzelnen Personen ersichtlich zu machen, werden für diese Abrechnungsbücher (Schuldner- und Gläubiger-Register, Konto-, Varschußvermerkbuch) aufgelegt, in welche auch Posten aufgenommen werden können, die nicht bar, sondern in Naturalien beglichen werden. Die Einrichtung ist 2- oder 1seitig:

Soll. **Abrechnungsbuch.** Haben.

Posten-Nr.	Datum		Beleg	Verweisung		Betrag		Posten-Nr.	Datum		Beleg	Verweisung		Betrag	
	Monat	Tag				M	Pf		Monat	Tag				M	Pf
					Fruchthändler N.								Fruchthändler N.		
1.	Jan.	12	.	.	Für 60 hl Weizen			1.	Febr.	2	.	.	Zahlt bar auf		
					à 16 M. . .	960	.						Weizen . . .	300	.
2.	April	2	.	.	Erhält bar . .	200	.	2.	März	1	.	.	Liefert 10 hl Saat-		
													wicken à 10 M.	160	.
													und 100 hl Saat-		
													hafer à 7 M.	700	.
					Summe	1160	.						Summe	1160	.

Posten-Nr.	Gegenstand	Vorschreibung		Abstattung:				Rest	
				Einzeln		Zusammen			
		ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰

Abschlagszahlungen werden in der Abstattungsspalte: Einzeln (Durchlaufend) eingetragen und erst nach Begleichung der ganzen Summe der Vorschreibung dieselbe in der Abstattungsspalte: Zusammen (bar) in Ausgabe gestellt.

Für Professionisten: Schmiede, Sattler, Wagner, Glaser 2c. werden Lieferungs- (Anweisungs-) bücher, gewöhnlich in Oktavformat, eingerichtet, welche eine Datum-, Gegenstands- und Betragsspalte erhalten. In die Gegenstandsspalte wird vom Wirtschaftsführer jede Bestellung und in die Betragsspalte vom Geschäftsmanne nach Ablieferung der Ware deren Preis eingetragen.

Auf großen Domänen werden zur Kontrolle des Kassierers gewöhnlich alle Einnahmen und Ausgaben von einer 2. Person, dem Wirtschaftsführer, zur Begleichung in einem Approbations- (Anweisungs-) buch angewiesen. Dasselbe besteht aus einem Buche oder es werden für An- und Verkauf von: a. Getreide, b. Sämereien und Wurzelwerk, c. Stroh, Heu, Schrot, Futterabfällen, d. Fuhrwerk, e. Obstbäumen, f. Vieh nach einzelnen Arten, g. Butter, Käse, Fleisch, h. Dünger und Kunstdünger 2c. nach Bedarf verschiedene Approbationsbücher angelegt. Einrichtung derselben:

Approbationsbuch. pag. . .

Post-Nr.	Tag	Geld-Jour.-Nr.	Gegenstand	Vorschreibung		Zahlung		Rest	
				ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰

Der Eintrag in die Spalte: Vorschreibung erfolgt durch den Approbanten, auf Grund dessen der Kassierer die Zahlung leistet und den betreffenden Eintrag in der Spalte: Zahlung, sowie in seinem Geldjournal macht. Für letzteres dient dann die laufende Nummer des Approbationsbuches als Beleg.

Zur Evidenzhaltung von Gehältern und Löhnen erhält jeder Angestellte ein eigenes Abrechnungsbuch oder eine besondere Seite im Lohn- und Deputatbuche mit folgender Einrichtung:

Lohn- und Deputatbuch.

Laufende Zahl	Zeit		Beleg	Verweisung		Bar		Deputat:							Reluiert	
								Weizen	Roggen	Kartoffeln	Butter	Bier	Holz			
													hart	weich		
	Monat	Tag				ℳ	₰	hl	hl	hl	kg	hl	cbm		ℳ	₰
					Gutsverwalter N. Gebühr ganzjährig . .	1200	.	12	20	30	50	14	12	24	.	.
					Abstattung:											
1.	Jan.	1	.	.	Bar pro I. Quartal .	300	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2.	„	1	.	.	Vom Brauhaus N. .	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
3.	„	2	.	.	Vom Schüttboden C. .	.	.	3	5	.	.	.	.	.	20	.
4.	März	31	.	.	Reluiert	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.
					u. s. w.											

Gebührenstandestabellen (Statusbücher) werden überhaupt zur Übersicht der ständigen periodischen Schuldigkeiten geführt, daher auch für Pensionen, Mietzinse, Pachtschillinge ꝛc.

5. Das Natural-Journal.

Das Natural-Journal (Naturalienbuch, Naturalien-, Vorräteregister) hat die Größe und die Änderungen der Vorräte für Vieh-, Bodenprodukte und Gewölbeartikel nachzuweisen. Am häufigsten werden aufgelegt: Molkereiregister (Milchrechnung, Journal für Milch und Milchprodukte), Wolleregister, Scheunenregister (Tennenbuch, Journal für Getreide und Sämereien im Geströh), Schüttbodenregister (Speicherregister, Journal für Getreide und Sämereien in Körnern), Futterregister (Journal für Futter und Streu) und Gewölberegister (Journal für Materialien). Überdies können noch Wagbücher, Register für Hülsen-, Öl-, Wurzelfrüchte, Dünger, Holz-, Kohlen- und Torf-, Fellrechnung ꝛc. notwendig werden. Bei kleinen Gütern werden häufig mehrere Produkte in ein Vorratsbuch zusammengenommen.

Die Einrichtung der Natural-Journale ist je nach der Natur der Produkte sehr verschieden. Entweder werden Einnahmen und Ausgaben auf 1 Blattseite unter- oder auf 2 nebeneinander gestellt, oft auch in einen Kopf zusammengenommen. Beispiele:

Scheunenregister (Getreide im Gesträh).

Artikel-Nr.	Datum Tag	Datum Monat	Beleg	Beziehung		Weizen	Roggen	Gerste	Hafer		Anmerkung
						Mandeln					
1.	1.	Jan.	·	Fundb.	Aus dem vorigen Jahr	100	500	·	300		
2.	1.	Aug.	·	Ernteb.	Ernte 1904. . . .	3 000	4 500	2 500	1 500		
					Summe	3 100	5 000	2 500	1 800		
1.	10.	Jan.	·	Drusch-buch	Abgedroschen . . .	100	300	·	·		
2.	5.	Febr.	·	"	Abgedroschen . . .	·	200	·	300		
3.	1.	Sept.	·	"	Abgedroschen . . .	1 000	800	2 000	·		
4.	31.	Dez.	·	·	An das künftige Jahr	2 000	3 700	500	1 500		
					Summe	3 100	5 000	2 500	1 800		

Fol. 1.

Schüttbodenregister.

Posten-Nr.	Zeit Tag	Zeit Monat	Beleg	Beziehung	Einnahme	Weizen vorder	Weizen hinter	Roggen vorder	Roggen hinter	Gerste vorder	Gerste hinter	Hafer	Mais	Raps
						hl	hl	hl	hl	hl	hl	hl	hl	hl

Die gegenüberstehende Ausgabenseite erhält dieselbe Einrichtung. Einnahmen: 1. Vorrat mit 1. Januar, 2. Erkauft, Erdroschen, 4. Überschuß bei dem Getreidesturze. Ausgaben: 1. Drescherlohn, 2. Deputat, 3. Verkauft, 4. zur Saat, 5. Verfüttert, 6. Verschroten, 7. Bodenabgang (Schwindmaß, Speicherminus), 8. Vorrat mit Schluß des Jahres.

Milch- und Käse-Journal.

Laufende Nr.	Zeit Tag	Zeit Monat	Beleg	Verweisung		Milch Einnahme	Milch Ausgabe Kälber	Milch Ausgabe Deputat	Milch Ausgabe verkauft	Milch Ausgabe verkäst	Milch Ausgabe zusammen	Käse erzeugt	Käse Ausgabe Haushalt	Käse Ausgabe verkauft	Molken erzeugt	Molken verfüttert
							l	l	l	l	l	kg	kg	kg	l	l

Am häufigsten vorkommende Hilfsbücher sind: Anbau- und Erntebuch, Heuernte-, Druschtabelle, Düngerausfuhr-Register, Fütterungs-, Milchbuch, Schur- und Abwageliste &c. Beispiele:

Anbau- und Erntebuch.

Laufende Zahl	Frucht Düngung Vorfrucht	Feld: Name oder Nummer	Feld: Größe	Saat: Datum	Saat: pro ha		Saat: im ganzen		Ernte: Datum	Ernte: im ganzen			Ernte: pro ha		Anmerkung.
			ha		hl	kg	hl	kg		Mdl.	hl	dz	hl	dz	

Anbau- und Erntebuch.

Anbau im Herbste 1904 und im Frühjahre 1905:

Grundstück: Name	Grundstück: Größe	gedüngt: im Jahre	gedüngt: mit dz	Datum	Weizen	Roggen	Gerste	Hafer	Erbsen	Rotklee	Zuckerrüben	Futterrüben			Anmerkung.
	ha				hl	hl	hl	hl	hl	kg	kg	kg			

Die Tabelle für die Ernte enthält die gleiche Einrichtung. Zuweilen wird sie auf die 3. Seite gestellt und das Blatt bis zur Spalte „Datum" abgeschnitten, so zwar, daß die Spalten vorher gleich auch für die Ernte gelten. Die Summen des Anbau- und Erntebuches werden in einer Post in das Schüttbodenregister bezw. die betreffenden Journale übertragen.

Drusch-Tabelle.

Datum	Fruchtart	Scheune Nr.	Einnahme	Ausgabe	Erdroschen: Korn gutes	Erdroschen: Korn geringes	Erdroschen: Stroh lang	Erdroschen: Stroh kurz	Erdroschen: Spreu	Drescherlohn: Korn gutes	Drescherlohn: Korn geringes	
			Mandel		hl		dz			hl		
	Weizen											
10/7	Ernte 1904 . .	.	2500	.	.	.	.	.	.	.	.	
25/7	Probedrusch . .	.	.	5	1,4	0,11	1,78	0,33	0,25	.	.	Im
6/8	Zur Saat gedroschen von Ia	.	.	200	50	3,5	.	.	.	.	.	Tagelohn

Das Stroh wird meist am Schlusse der Druschsaison nach dem Ergebnisse des Probedrusches in Ansatz gebracht. Aus der Druschtabelle werden für jedes einzelne Feld die entsprechenden Posten zusammengezogen und in das Erntebuch, außerdem die gesamte Summe der erdroschenen Körner in das Schüttbodenregister, das Stroh in das Strohregister übertragen.

Die Verrechnung der täglich verabfolgten Futtermengen im Futter-Journal wäre umständlich, es wird daher ein Fütterungs-Ausweis als Hilfsbuch angelegt. In demselben wird nach dem Futteretat die tägliche Futterpassierung vorgeschrieben und die verabfolgte Futtermenge monatlich und so oft eine Änderung in der Fütterung und Stückzahl der Tiere vorkommt, eingetragen.

Fütterungs-Ausweis.

Fütterungsperiode von Tag	von Monat	bis Tag	bis Monat	Futtertage	Tierart	Kopfzahl	Täglich f. 1 Stck. in kg passiert: Heu	Stroh	Spreu	Futterrüben	Ölkuchen	Schrot	Grünfutter	Weide		Trockengew.	Im ganzen verfüttert in dz: Heu	Stroh	Spreu	Futterrüben	Ölkuchen	Schrot	Grünfutter	Weide		Trockengew.
1.	Jan.	20.	Jan.	20	Kühe	40	4	3	2,5	15	1	0,5	.	.	.	13,7	32	24	20	120	8	4	.	.	.	.
21.	Jan.	31.	Jan.	11	"	39	4	3	2,5	15	1	0,5	.	.	.	.	17	13	11	64	4	2	.	.	.	.
1.	Febr.	.	.	.	"	39	4	4	3,5	10	1	0,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Die Gewölbeartikel, Kunstdünger, zuweilen auch Stallmist, werden ähnlich wie Vieh- und Bodenprodukte in Material-Journalen verrechnet, deren Einrichtung sich nach der Natur der Materialien richtet und weiter keine Schwierigkeit bietet.

6. Das Arbeits-Journal.

Das Arbeits-Journal (Hand-, Gespann-Arbeitsregister) hat die täglich ausgeführten Zug- und Handarbeiten nach Art und Ort und die Entlohnung dafür zu verzeichnen. Es besteht aus der Tagelohnliste und dem Nachweise der Arbeitsverteilung, dem Arbeitstagebuche.

Die Tagelohnliste enthält: Namen oder Nummer des Arbeiters, Zahl der von ihm geleisteten Arbeitstage, Preis des Tagelohnes und Abstattung desselben. Akkordlöhne werden mit Angabe des Akkordsatzes in einer Ziffer für jede Akkordarbeit am Schlusse der Tagelohnarbeiten angeführt. In der Tagelohnliste werden die Beziehungen mit dem Arbeiter in Evidenz gehalten, man erfährt, welche Arbeit er geleistet und wie viel man ihm dafür schuldet.

Tagelohn-Register.

Arbeiter: Nummer	Name	Wohnort	Arbeitstage: Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Zusammen	Lohnsatz M	Gebühr M	Gebühr Pf	Abstattung M	Abstattung Pf
	9.—15. Januar														
1.	Josef Erd	Neuhof	.	1	$^2/_4$	.	.	1	1	$3^2/_4$	1,00	3	50		
2.	Georg Schmid	Neuhof	.	1	1	1	1	1	1	6	1,00	6	.		
	u. s. w.														
	Karl Hofer, Strohbänderknüpfen 2 mille à 1 M.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.		

Nach dem Tagelohn-Register werden die Eintragungen in das Arbeits-Tagebuch (-Register) gemacht, welches nicht nur den Nachweis über die verrichteten Hand-, sondern auch über die Zugarbeiten enthält; dessen Einrichtung ist folgende:

Arbeits-Tagebuch.

Tag	Arbeit	Pferde	Ochsen	Handarbeit		Zur Last geschrieben
		Zugtage		M	Pf	
	Juli					
1.	Pflügen I. 5	4	8	.	.	Rapskonto.
1.	Rüben hacken II. 1	2	.	21	60	Rübenkonto.
1.	Beschlagen	1	.	.	.	Zugpferdekonto.
1.	Grünfutter mähen I. 1, Akkord .	.	.	1	20	Futterkonto.

3. Das Rubrikenbuch.

Das Rubrikenbuch (Fachbuch, Manual, [uneigentlich] Haupt-, Kontobuch) besitzt denselben Inhalt wie die Journale. Zum Unterschiede von den Tagebüchern, in welchen die einzelnen Rechnungsfälle chronologisch, in der Zeitfolge wie sie sich ergeben, eingetragen werden, werden im Rubrikenbuche die Rechnungsfälle titelmäßig, je nach den Einnahmequellen und Ausgabezwecken (Schrott, Verrechnungswissenschaft. 5. Aufl. Wien 1886, S. 54) oder den verschiedenen Teilen der Unternehmung, auf die sie sich beziehen, in gesonderten Abteilungen, Rubriken, geordnet. Das Tagebuch weist nur den jeweiligen Vorrat von Vermögensteilen nach, auf welche sich dasselbe bezieht; das Rubrikenbuch gewährt dagegen Einblick, wie sich die Gebarung mit dem Vermögensteile auf die verschiedenen Zweige der Unternehmung verteilt und welche unberichtigte Rückstände verbleiben. Es zeigt, wie bei den Zweigen die einzelnen Einnahmen fließen und Ausgaben eintreten, und gestattet einen schnellen Vergleich mit den Voranschlägen. Den Gegenstand des Rubrikenbuches bilden die Forderungen und Schulden (Schuldigkeiten S. 225) auf Grund der Anordnung des Wirtschaftsleiters und die Einnahmen und Ausgaben (Abstattungen), welche vollständig aus dem Tagebuche entnommen werden. Sämtliche Abstattungen sind auf die Größe des Geld- oder Sachenvermögens (arithmetisch) unwirksame, alle Schuldigkeiten, mit Ausnahme der Darlehen und Vorschüsse, wirksame Gebarungen, und zwar vermehren die Einnahmeschuldigkeiten und vermindern die Ausgabeschuldigkeiten das Vermögen.

Die wirksamen Gebarungen sind: zum Wirtschaftserfolge gehörig (Gruppe I) oder nicht gehörig (II), die unwirksamen (durchlaufenden): wechselbezügliche (III) oder Verlagsgebarungen (Geld- oder Sachenübergabe aus einem Zweige in den andern; IV).

Anzahl und Arten der aufzustellenden Rubriken richten sich je nach den Bedürfnissen der Unternehmung; sie können 20—60 erreichen und sehr verschieden gestaltet sein. Am häufigsten werden Rubrikenbücher für: Geld, Vieh, Viehprodukte, Bodenprodukte, Arbeit 2c. geführt.

Beispiel für die Rubriken des Geld-Rubriken- oder Geld-Hauptbuches:

Einnahmen.

I. Wirksame aus dem Wirtschaftsbetriebe.

1. Feldwirtschaft. a. Nach Landgütern, Meierhöfen.
b. Nach verkauften Feldfrüchten (1. Körner, 2. Wurzeln, 3. Heu, 4. Stroh, 5. Obst, 6. verschiedene 2c.).
2. Viehwirtschaft. a. Nach Gattungen (1. Meierei, 2. Schäferei 2c.).
b. Nach Arten (verkaufte 1. Zugpferde, 2. Zugochsen, 3. Fuhrverdienst, 4. Brackvieh, 5. Molkereiprodukte, 6. Wolle, 7. Fische 2c.).
3. Sonstige Empfänge (insgemein).

II. Wirksame außer dem Wirtschaftsbetriebe.

4. Rechnungsmängel-Ersatzleistungen (aus dem Vorjahre).
5. Verkaufte Wertpapiere.
6. Verkaufte Grundstücke.
7. Verkaufte Geräte und Maschinen.
8. Verkaufte Gewölbartikel (1. Bau-, 2. Brennmaterial, 3. Medikamente 2c.).
9. Zufällige und außerordentliche Einnahmen (Erbschaft, Schenkung).

III. Unwirksame wechselbezügliche.

10. Entstandene Schulden (von Fremden erhaltene Darlehen).
11. Zurückerhaltene Vorschüsse.
12. Erhaltene Kautionen.
13. Erläge (fremde Gelder).
14. Zinsen von Aktivkapitalien.
15. Mietszinse von vermieteten Gebäuden.
16. Einnahmen aus Rechten.
17. Pachtzinse von verpachteten Grundstücken.
18. Eingezahlte Forderungen des laufenden Jahres (zurückerhaltene Darlehen).
19. Auslagen für das künftige Jahr.

IV. Unwirksame Verlagsgebarung.

20. Kassarest aus dem Vorjahre (mit Anfang des Jahres).
21. Eingegangene Forderungen aus dem Vorjahre.
22. Eingegangene sonstige Aktivreste aus dem Vorjahre.
23. Zuschüsse des Besitzers.
24. Dotationen für Aufwandszweige (Schloß, Park 2c.).

Ausgaben.

I. Wirksame aus dem Wirtschaftsbetriebe.

25. Feldwirtschaft. Unterrubriken wie unter 1a nach Landgütern, Meierhöfen (1. Steuern, 2. Assekuranz, 3. Löhne, 4. Ankauf von Körnern, Dünger 2c., 5. Hand- und Gespannarbeit, 6. Geräte-, 7. Gebäude-Reparatur 2c.).
26. Viehwirtschaft. Unterrubriken wie unter 2 (1. Löhne, Ankauf von 2. Pferden, 3. Zugochsen, 4. Rindern 2c., 5. Kraftfutter, 6. Tierarzt und Medikamente, 7. Hufbeschlag, 8. Beleuchtung, Salz, 9. Geräte-, 10. Meiereigebäude-Reparatur 2c.).
27. Verwaltungskosten (1. Besoldungen, 2. Kanzleierfordernisse, 3. Hausgesinde, 4. Steuern, 5. Pensionen, 6. Assekuranz 2c.).
28. Verschiedene Ausgaben (insgemein).

II. Wirksame außer dem Wirtschaftsbetriebe.

29. Uneinbringliche Forderungen des Vorjahres (abgeschriebene Aktivreste, Wirtschaftsverluste 2c.).
30. Erworbene Wertpapiere.
31. Angekaufte Grundstücke.
32. Für Meliorationen, Neuanpflanzungen.

33. Neubauten (1. Material, 2. Handarbeit, 3. Mietfuhren).
34. Angekaufte Geräte und Maschinen.
35. Angekaufte Gewölbartikel.
36. Zufällige und außerordentliche Ausgaben (Elementarschäden).

III. Unwirksame wechselbezügliche.

37. Entstandene Forderungen (gegebene Darlehen).
38. Bewilligte (gegebene) Vorschüsse.
39. Zurückgestellte Kautionen.
40. Ausgefolgte Erläge (ausgefolgte fremde Gelder).
41. Ausgaben für vermietete Gebäude (Steuer, Erhaltung 2c.).
42. Zinsen von Passivkapitalien.
43. Ausgaben für Rechte (Patronats-, Stiftungslasten).
44. Pachtzinse von angepachteten Grundstücken.
45. Bezahlte Schulden des laufenden Jahres (an Fremde zurückgezahlte Darlehen).
46. Interimsempfänge für das künftige Jahr.

IV. Unwirksame Verlagsgebarung.

47. Kassarest an das künftige Jahr (mit Schluß des Jahres).
48. Zurückgezahlte Schulden aus dem Vorjahre.
49. Zurückgezahlte sonstige Passivreste aus dem Vorjahre.
50. Geleistete Abfuhr an den Besitzer (1. bar, 2. in natura, 3. sonstige).
51. Zurückgegebene Zuschüsse.
52. Leistungen für Dotationen.

Einfachere Rubriken-Einteilung für ein Geldhauptbuch mit gleichen Rubriken für Einnahmen und Ausgaben:

1. Vegetabilische Produktion.
2. Animalische Produktion.
3. Diverse Er- und Verkaufs-Artikel.
4. Verwaltungskosten.
5. Liedlöhne.
6. Steuern und öffentliche Lasten.
7. Gebäude.
8. Meliorationen.
9. Inventar.
10. Zinsungen von verpachteten Grundstücken.
11. Angepachtete Grundstücke.
12. Vorschüsse und Bezüge (Abfuhr) von und an den Besitzer.

Im Natural-Rubrikenbuche werden so viele Abteilungen gebildet, als für Naturalien Register bestehen. Beispiel eines Getreide-Rubrikenbuches:

Einnahmen.

1. Anfänglicher Vorrat.
2. Erdroschen.
3. Erkauft.
4. Überschrieben (Transferierung durch Überputzen).
5. Umtausch von anderem Hofe.
6. Verschiedene.

Ausgaben.

7. Drescherlohn in natura.
8. Zur Saat: a. Winter-, b. Sommerbestellung.
9. Deputat: a. Verwalter, b. Aufseher, c. Knechte.
10. Vieh: a. Pferde, b. Rindvieh, c. Schafe, d. Geflügel.
11. Verschroten.
12. Vermahlen.
13. Verkauft: a. bar, b. gegen Abschreibung.
14. Überschrieben.
15. An den Besitzer.
16. Schwendung.
17. Verschiedene.
18. Vorrat an das kommende Jahr.

Bezüglich der Einrichtung des Rubrikenbuches hat jede Rubrik eine Schuldigkeitsseite, Sollseite und eine Abstattungs-, Istseite zu erhalten. Erstere erhält eine: Postnummern-, Text- und 2gliederige („an Rückständen aus dem

Vorjahre" und „für das laufende Jahr") oder 1gliederige (bei eigener Rückstände-Rubrik) Betragsspalte; die Istseite: nebst der Text- und Betragsspalte eine Berufungsspalte auf die im Tagebuche verbuchte Abstattung und oft eine Datumspalte. Bei chronologischer Ordnung der Geschäftsfälle ist noch auf der Sollseite je eine Berufungsspalte auf die Tagebuchspost und auf der Istseite auf die Postnummer der Schuldigkeit notwendig, um die Schuldigkeit mit ihrer Abstattung zu verbinden.

Auf dem 1. Blatte des Rubrikenbuches wird ein Inhalts-Verzeichnis der Rubriken angelegt. Jede Rubrik erhält dann eine fortlaufende Nummer, um die Verweisung auf das Hauptbuch darstellen und die Rubrik leicht auffinden zu können. Am Schlusse werden die Summen der Rubriken zur Übersicht in einer Rekapitulation zusammengefaßt.

Bei der Führung des Rubrikenbuches sind zuerst die Schuldigkeiten, und zwar die rückständigen des Vorjahres und dann die laufenden einzutragen, „vorzuschreiben", wo keine bestehen, die Veranlassung zur Einnahme- und Ausgabe-Abstattung vor der Betragsspalte in besonderer Spalte in Vormerkung zu nehmen. Nach der Vormerkung erfolgt täglich, wöchentlich oder von Zeit zu Zeit der Übertrag der im Laufe des Jahres erfolgten Einnahme- oder Ausgabe-Abstattungen, einzeln oder in zusammengezogenen Posten, aus dem Tagebuche in das Hauptbuch, die „Kontierung". Bei laufenden Schuldigkeiten, die sogleich zur Abstattung kommen, kann die Vorschreibung auch entfallen. Erfolgt die Schuldigkeitsverminderung durch Gegenleistung, so wird die aufgehobene Einnahme- (oder Ausgabe-) schuldigkeit abgestattet in Empfang (bezw. Ausgabe) und desgleichen in Ausgabe (bezw. Einnahme), als durchlaufende Post behandelt.

Beispiele der Eintragung der Posten in das Geld-Journal und Geld-Rubrikenbuch:

Kassa-Journal. pag. 1.

Posten-Nr.	Beziehung		Einnahme M	Einnahme Pf	Ausgabe M	Ausgabe Pf	Geld-Hauptbuch Rubrik
		1. Januar.					
1	Verm.-Aufn. / 1	Kassenrest aus dem Vorjahre	980	.	.	.	XX. 1.
7	Lohnbuch / 12	Gehalt dem Schweizer . .	.	.	48	.	XXVI. 3.
		6. Januar.					
13	Tagelohnliste	An Tagelohn	.	.	120	50	XXV. 2.
14	Milch-J. / 1	Für Milch der 1. Woche .	50	60	.	.	II. 2.
		9. Januar.					
25	Getreide-J. / 12	Für 12 hl Mais an R. .	120	.	.	.	I. 1.
26	.	Steuer Januar-März . . u. s. w.	.	.	122	30	XXV. 1.
27	.	Vorschuß dem Knecht P. .	.	.	5	.	XXXVIII. 1.

Geld-Rubriken- (Haupt-) buch. Einnahmen.

Lfd. Z.	Datum Tg.	Datum Mt.	Kassa-Journ. B.-Nr.		Vormerkung	Schuldigkeit M	Schuldigkeit Pf	Abstattung Art. Hptb.	Abstattung M	Abstattung Pf
1	1.	Jan.	1	Rub. XX. Kassarest aus dem Vorjahre	.	.	.	.	980	.
				Rub. I. Feldwirtschaft. 1. Verkaufte Körner.						
1	9.	„	25	Für 12 hl Mais an R. verkauft	.	120	.	1	120	.
				Rub. II. Viehwirtschaft. 5. Molkereiprodukte.						
1	1.	„	.	Verschleißer N. übernimmt Milch à Pfg. pro Jahr	2 600	.	.	.	.	.
2	6.	„	14	Vom Milchverschleißer 1. Woche	.	50	60	2	50	60

Geld-Rubriken- (Haupt-) buch. Ausgaben.

Lfd. Z.	Datum Tg.	Datum Mt.	Kassa-Journ. B.-Nr.		Vormerkung	Schuldigkeit M	Schuldigkeit Pf	Abstattung Art. Hptb.	Abstattung M	Abstattung Pf
				Rub. XXV. Feldwirtschaft. 1. Steuern.						
1	9.	Jan.	26	Rate für Januar—März .	.	122	30	1	122	30
				Rub. XXV. Feldwirtschaft. 5. Hand- u. Gespannarbeit.						
1	6.	„	13	An Tagelohn, 1. Woche .	.	120	50	1	120	50
				Rub. XXVI. Viehwirtschaft. 1. Löhne.						
3	1.	„	7	Gehalt dem Schweizer pro Januar	.	48	.	3	48	.
				Rub. XXXVIII. Bewilligte Vorschüsse.						
1	9.	„	27	Vorschuß dem Knecht P. .	5	.	.	1	5	.
				Rub. XLIV. Pachtzinse von angepachteten Grundstücken.						
1	1.	„	.	Pacht für den langen Acker, fällig 15. Januar . . .	.	50	.	.	.	.

4. Der Rechnungsabschluß und die Reinertragsberechnung.

Der Abschluß der Rechnungsbücher erfolgt je nach ihrer Natur wöchentlich, monatlich oder jährlich durch Zusammenziehen oder Summieren der eingetragenen gleichartigen Zahlen.

Der Abschluß des Tagebuches erfolgt durch Summierung der Einnahmen und Ausgaben; letztere von ersteren abgezogen geben den schließlichen Bestand

oder umgekehrt schließlichen Abgang. Letztere Summe wird oft unter die kleinere Endsumme gestellt und nochmals addiert als Schluß-, Probesumme (Saldo).

Der Abschluß des Rubrikenbuches erfolgt rubrikenweise. Zunächst sind auf den wirksamen Rubriken die Schuldigkeiten festzustellen, indem alle zur Schuldigkeit erwachsenen Vormerkungen vorgeschrieben werden und, wenn dies nicht der Fall ist, in das künftige Jahr übernommen oder als erloschen durchstrichen werden. Weiter werden die Schuldigkeiten mit ihren Abstattungsposten verglichen und Differenzen als schließliche Rückstände in das künftige Jahr übertragen. Die summierten Beträge im Soll und Ist gleichen sich aus oder es wird der schließliche Rückstandsbetrag zur Abstattungssumme addiert, um schließlich die mit der Schuldigkeitssumme gleiche Probesumme (Saldo) zu erhalten. Da die Tage- und Rubrikenbücher dieselben Posten enthalten, so müssen die Abschlüsse beider am Ende des Jahres vollkommen übereinstimmen. Man erhält dadurch die Kontrolle, ob alle Tagebuchsposten richtig in die Rubrikenbücher übertragen wurden. Zuweilen wird hierfür ein besonderes Sammlungsskontro (Kontierungsprobe) angelegt.

Der Rechnungsabschluß (Gebarungsausweis) zeigt die Größe der anfänglichen, laufenden und schließlichen Forderungen und Schulden, der Einnahme- und Ausgabeabstattung, sowie der anfänglichen und schließlichen Rückstände im ganzen und in den einzelnen Rubriken.

Um die Wirkung der gesamten Gebarungen auf den Vermögensstand zu erfahren, ist der Vermögensstand am Anfang und Schlusse des Jahres zu vergleichen (Vermögensbilanz), und um den Wirtschaftserfolg oder den Anteil der Bewirtschaftung an der Vermögensänderung zu erfahren, die Ertragsbilanz zu ziehen.

In die Vermögensbilanz sind einzustellen der anfängliche und schließliche Stand: 1. der Kassa, 2. des reinen Aktiv- und Passivstandes der Rubriken-Gruppen I, II, III (S. 238) und 3. des Sachenvermögens; aus der Differenz ergibt sich die Vermögens-Vermehrung oder -Verminderung.

Die Ertrágnisbilanz setzt sich zusammen aus dem Geldertrage (laufende Einnahme- weniger Ausgabeschuldigkeit der Rubrik I) zuzüglich der Vermehrung des Sachenbetriebsvermögens (direkte oder Schuldigkeitsmethode, Schrott) oder aus der Gesamtvermögensvermehrung (Schluß- weniger Anfangs- reines Aktivgesamtvermögen) abzüglich der außer dem Wirtschaftsbetriebe liegenden Gebarungen auf den Rubriken II und IV (indirekte oder Inventarialmethode, Schrott).

Für die Reinertragsberechnung ist mit anderen Worten aus den Rubrikenbüchern zu erheben, was der Unternehmer für die Unternehmung und was diese für den Unternehmer bar, in Vieh-, Bodenprodukten und Arbeit geleistet hat; die Differenz ist der reine Genuß oder reine Zuschuß des Unternehmers. Schließlich ist durch Vergleich des reinen Vermögens am Anfang und am Schlusse des Jahres die etwaige Vermögens-Vermehrung oder -Verminderung zu erheben. Der Erfolg der Unternehmung ist:

Reinertrag = reinem Genuß des Unternehmers + Vermögensvermehrung.
= reinem Genuß des Unternehmers — Vermögensverminderung.
= Vermögensvermehrung — reinem Zuschuß des Unternehmers.
= reinem Genuß des Unternehmers. (Keine Vermögensänderung.)
Reinverlust = reinem Zuschuß des Unternehmers + Vermögensverminderung.
= reinem Zuschuß des Unternehmers — Vermögensvermehrung.
= Vermögensverminderung — reinem Genuß des Unternehmers.
= reinem Zuschuß des Unternehmers. (Keine Vermögensänderung.)

Im Anhange zum Rechnungsabschlusse empfiehlt sich die Führung eines Kalkulationsbuches zur Ermittelung der Produktionspreise der hauptsächlichsten Artikel (von 1 dz Heu, 1 l Milch, Aufzuchtskosten des Viehes zc.), der Kosten des Spannarbeitstages, der Verköstigung des Dienstpersonals zc. und für sonstige spekulative Berechnungen.

B. Doppelte Buchhaltung.

Die doppelte Buchhaltung (italienische, kaufmännische Buchhaltung, Doppik, Merkantilstil) vermag nicht nur den Reinertrag der ganzen Unternehmung, sondern auch der einzelnen Zweige unmittelbar nachzuweisen. Sie wird als doppelte Buchhaltung bezeichnet, weil jeder Geschäftsfall 2mal: 1mal als Leistung in Einnahme und 1mal als Gegenleistung in Ausgabe erscheint.

Die Geschäftsfälle (Gebarungen) beziehen sich auf den Verkehr der Wirtschaft mit Personen (Geschäftsfreunden) oder mit Sachen (Geschäftszweigen, formalen, fingierten Personen). Alles was der Geschäftsfreund von der Wirtschaft erhält oder was diese jenem leistet, liefert, schuldet der Geschäftsfreund, dafür ist er der Wirtschaft gegenüber Schuldner, Debitor; dagegen hat er, was er dem Landwirte gibt, leistet, zu fordern oder zu gut, er ist dann Gläubiger, Kreditor. Der Abschluß der gegenseitigen Geschäfte kann sofort erfolgen, ein Bargeschäft, Geschäft per Kassa sein, oder erst später, ein Zeitgeschäft, Geschäft auf Ziel oder Kreditgeschäft sein. Erfolgt die Gegenleistung im letzteren Falle in Raten, so heißen diese: Abschlagszahlungen, -leistungen. Zur Festhaltung der Geschäftsvorfälle und zur Erlangung einer Übersicht über Leistung und Gegenleistung, Einnahmen und Ausgaben, wird jedem Geschäftsfreunde oder Geschäftszweige im Hauptbuche eine eigene Rubrik oder ein Konto eröffnet, welche im 1. Falle: Personenkonten oder Konten der Forderungen und Schulden, im 2. Falle: Sachenkonten heißen. Das Einschreiben der Geschäftsfälle, welche auf den gemeinsamen Maßstab Geld gebracht werden, in ein Konto heißt „einen Posten bilden" oder „Posten formieren". Der Umstand, daß sich manche marktpreislose Dinge: Futter, Stroh, Dünger, nicht sicher in Geld bewerten lassen, steht der allgemeinen Einführung der doppelten Buchführung in der Landwirtschaft entgegen; derselbe kann vermieden werden, wenn bei der Aufstellung der Konten, Ackerbau und Viehzucht als 1 Betriebszweig, gewöhnlich mit „Ökonomie" bezeichnet, aufgefaßt werden. Die doppelte Buchhaltung nimmt, so wie die einfache, ihren Ausgangspunkt von

der Vermögensaufnahme mit Anfang des Jahres; weiterhin sind Tage-, Vorratsbücher und ein Hauptbuch erforderlich. Bei ausgedehntem Betriebe werden zur Erleichterung der Übertragung aus den Tage- und Vorratsbüchern in das Hauptbuch die Einzelposten vorher in einem Sammlungsbuche, Prima-Nota, gesammelt und zusammengezogen in das Hauptbuch übertragen. Der Abschluß der Konten des Hauptbuches weist schließlich unter Berücksichtigung der Vermögensaufnahme mit Schluß des Jahres den Reinertrag der Unternehmung im ganzen und in ihren einzelnen Zweigen nach.

Bei kleinen Betrieben kann das Sammlungsbuch entfallen, wenn die Sammlung der Rechnungsposten im Vorratsbuche selbst als Anmerkung vorgenommen wird.

Für die laufende Rechnungsführung der doppelten Buchhaltung sind demnach aufzulegen: 1. die Tage-, 2. Vorratsbücher, 3. Prima-Nota und 4. das Hauptbuch. Die Nachweisung des Reinertrages erfolgt durch 5. den Rechnungsabschluß des Hauptbuches.

1. Die Tagebücher.

Das Tagebuch (Journal, Memorial, Prima-Nota) der doppelten Buchhaltung, neben welchem für häufig wiederkehrende Rechnungsposten entsprechende Hilfsbücher geführt werden, hat eine chronologische Übersicht aller Geschäftsfälle, d. i. aller bei der Wirtschaft vorkommenden Leistungen und Gegenleistungen in barem Geld oder in auf Geld umgerechneten Sachen, zu gewähren. Nachdem Geld und Sachen im Geldrechnungsmaßstabe gemeinsam zu verrechnen sind, so können die Vermögensbestände im Tagebuche des Merkantilstiles nicht wie in den getrennten Geld- und Sachentagebüchern des Kameralstiles nachgewiesen werden; hierzu dienen besondere Vorratsbücher oder das zergliederte Hauptbuch.

Die Tagebücher erhalten eine Postnummer-, Datums-, Text-, Betrags- und zur Angabe der Folien, auf welche die Tagebuchsposten übertragen wurden, 2 Berufsspalten. Sie werden ungeteilt angelegt und dann zur Nachweisung wenigstens des Geldstandes mit 3teiliger Betragsspalte für: nicht bare Geschäftsfälle (Memorialposten), Geldeinnahmen und Geldausgaben versehen, wobei der anfängliche Kassarest in Einnahme zu stellen ist, oder in Geld- (Kassabuch) und Sachen- (Memorial) Tagebuch getrennt. Im letzteren Falle sind dann gewöhnlich notwendig: 1. das Kassa-, 2. Natural-, 3. Handarbeits- und 4. Zugarbeits-Tagebuch.

1. Das Kassa-Tagebuch.

Das Kassa-Tagebuch, Kassabuch, hat jede Änderung der Kassabarschaft durch Vermehrung oder Verminderung nachzuweisen. Die Einnahme- und Ausgabeposten werden in der Ordnung ihres Vorkommens auf 1 Blattseite untereinander eingetragen oder getrennt (kontoförmig) auf 2 gegenüberliegenden Blattseiten 1 Foliums verrechnet. Beispiel eines 1seitigen Kassabuches:

Kassa=Tagebuch.

Laufende Nr.	Beleg	Hauptbuch		Natural=Tagebuch		Kassa:				
						Einzeln	Soll		Haben	
	Nr.	Folium	Post	Post		M	M	Pf	M	Pf
					1. Januar.					
1	·	·	·	·	Kassabestand	·	1220	·	·	·
2	·	26	1	·	Per gezahlten Gehalt dem Verwalter	·	·	·	200	·
					2. Januar.					
		16	1	1	An verkaufte 20 hl Hafer à 8 M.	·	160	·	·	·

Bei jedem Posten werden im ungeteilten Tagebuche dem Buchungstexte als Buchungssatz die beiden Konten vorgesetzt, auf welche der Geschäftsfall im Hauptbuche zu übertragen ist. Da in dem nach Einnahmen und Ausgaben geteilten Kassabuche das Kassakonto als das eine Konto bereits bezeichnet erscheint, wird nur das andere, wie S. 248 erklärt, mit „An" oder „Per" ausdrücklich kenntlich gemacht. Wird ein Sammlungsbuch (S. 246) geführt, so erfolgt die Berufung auf dieses.

Das Kassabuch kann jederzeit abgeschlossen werden, es erfüllt daher auch die Aufgabe eines Vorratsbuches für Geld. Gewöhnlich nimmt man jedoch den Abschluß wöchentlich oder monatlich vor. Die Differenz (Überrest), um welche die Sollsumme (s. w. u.) größer als die Habensumme ist, wird mit der Bezeichnung „Saldo" oder „Kassabestand mit Schluß" in die Habensumme gesetzt und hierauf nochmals addiert; die neuen Summen müssen dann übereinstimmen.

Ein unentbehrliches Hilfsbuch für das Kassabuch bildet das Abrechnungsbuch (Schulden= und Gläubiger=, Kontokorrent=, Saldokonto=Buch, Riskontro), in welches alle Forderungen und Schulden von und an Fremde gesondert für jede Person verzeichnet werden, um jederzeit ersehen zu können, wie die Unternehmung mit jeder Person steht. Soll und Haben dieses Buches erhalten eine Datums=, eine Gegenstands= und 2 Betragsspalten; von letzteren dient eine für Bargeld, die andere für berechnete Werte (S. 231).

2. Das Naturaltagebuch.

Das Naturaltagebuch (Tagebuch für Nichtgeld) dient zur 1. Aufzeichnung aller jener Rechnungsvorfälle, welche alle Vermögensteile der Unternehmung außer Geld berühren. Dasselbe kann nicht abgeschlossen werden. Es werden nur monatlich die einzelnen Rechnungsposten ihrer Natur nach zusammengezogen, um das weitere Verbuchen zu erleichtern. Unter einem werden dann auch die summarischen Überträge aus den Hilfsbüchern für: Milchwirtschaft, Fütterung, Gewölbe 2c. aufgenommen.

3. Die Tagebücher für Hand- und Zugarbeit.

Die beiden Tagebücher für Hand- und Zugarbeit sind fast ebenso eingerichtet, wie jene der einfachen Buchhaltung (S. 236); bei der doppelten Buchhaltung ist nur noch eine Spalte für den Ansatz des Kontos aufgenommen, dem jede einzelne Arbeit zur Last geschrieben wird.

2. Die Vorratsbücher.

Die Vorratsbücher sollen, wie die Rubrikenbücher der einfachen Buchführung, den Vorrat der verschiedenen Vermögensteile jederzeit nachweisen. Die Bildung der Rechnungsposten für die Vorratsbücher findet monatlich durch Zusammenziehung der Posten aus den Tagebüchern statt.

Für den Bargeldvorrat reicht (s. o.) das Kassabuch aus, weshalb ein besonderes Geldvorratsbuch überflüssig ist. Für die Vorräte von Grundstücken, Meliorationen, Gebäuden, Rechten und Lasten, Geräten und Maschinen, Wertpapieren, somit für Werte, welche selten Änderungen im Bestande erfahren, wird ein Buch mit derselben Einrichtung wie das Inventarbuch der einfachen Buchhaltung aufgelegt. Für Vermögensteile, welche, wie Getreide und Sämereien, andere pflanzliche Produkte, tierische Produkte, Vieh, Dünger, Streu und Futter, Gewölbeartikel, öfteren Änderungen ihres Bestandes ausgesetzt sind, ist eine Einrichtung der Vorratsbücher zu wählen, wie sie aus dem Beispiele der beiden gegenüberliegenden Seiten eines Vorratsbuches für Winterweizen zu entnehmen ist:

Vorder-Weizen in Körnern.

Laufende Nr.	Monat	Anfängl. Vorrat		Einnahme:								Summe		Summe der Ausgabe		Schließl. Vorrat	
				Erdroschen		Erkauft		Durch Abrechnung		Verschieden							
		hl	l	hl	l	hl	l	hl	l	hl	l	hl	l	hl	l	hl	l

Laufende Nr.	Monat	Ausgabe:														Summe	
		Verkauft		Zur Saat		Zu Deputat		Durch Abrechnung						Verschieden			
		hl	l	hl	l	hl	l	hl	l	hl	l	hl	l	hl	l	hl	l

3. Die Prima-Nota.

Die Prima-Nota (Sammlungsbuch, Journal) dient zur summarischen Eintragung der Posten aus den Tage- und Vorratsbüchern in das Hauptbuch. Die

Posten werden in die Prima-Nota monatlich oder 1/4jährlich zusammengezogen eingetragen und zugleich die Berufung auf das Tagebuch und auf die beiden jederzeit berührten Konten des Hauptbuches vermerkt. Außerdem werden alle jene Posten, welche bisher in den Vorratsbüchern nur gegenständlich verzeichnet wurden, mit Jahresschluß in Geldwert angesetzt, weshalb dieses Buch auch Kalkulationsbuch genannt wird. Schließlich muß auch die Repartition der bei den Hilfskonten 2c. vorgefundenen Saldi an einer Stelle vorgenommen werden:

Prima-Nota.

Lauf. Zahl	Beziehung	Gegenstand	Zur Last		Betrag		Zu gut	
			Konto	Seite	M	Pf	Konto	Seite
1.	Inventar	Vermögen zu Anfang des Jahres: 1. Grund u. Boden	Grundstock	.	.	.	Vor. Jahr	.
	Kassa	Tagelöhne beim Ackerbau .	Ackerbau	.	.	.	Kassa	.
		Instandhaltung der Gebäude	Allgem. Wirtsch.-kosten	.	.	.	Kassa	.
		Milcherlös	Kassa	.	.	.	Rindvieh	.

4. Das Hauptbuch.

Der Zweck des Hauptbuches ist die Festhaltung der erfolgten (berichtigten und erloschenen) und rückständigen Leistungen und Gegenleistungen (laufende Buchführung), die Beurteilung der Wirtschaftsführung und die Ermittelung des Wirtschaftserfolges der einzelnen Zweige und der Gesamtunternehmung. Im Hauptbuche werden jedem Zweige der Unternehmung ein Konto mit 2 gegenüberstehenden Blattseiten für die Verrechnung von Leistung und Gegenleistung eröffnet (Kontoform). Auf der linken Blattseite mit der Überschrift: Soll (Sollen, Eingang, Empfang, Einnahme, Zuwachs, Debet, zur Last, hat erhalten) werden alle jene Rechnungs- (Belastungs-) posten verzeichnet, durch welche dem Zweige (Kassa, Konto) etwas von außenher gegeben wird, auf der rechten mit der Überschrift: Haben (Ausgang, Ausgabe, Verminderung, Kredit-, Gabseite, zu gute, hat geliefert), alle jene Posten (Entlastungsposten), durch welche der Zweig (Kassa, Konto) etwas nach außenhin geleistet hat. (Debet) heißt somit, und zwar stets mit Bezug auf die Person oder Sache, welche über der Rechnung (Konto) steht: schuldet, soll bezahlen, hat erhalten, und Haben (Kredit): hat zu gut, hat zu fordern, hat geliefert (an den Geschäftsinhaber, Buchhalter). Da jeder Geschäftsfall als Inbegriff von Leistung und Gegenleistung stets gleichzeitig 2 Konten berührt, so muß die Leistung einem Konto, welches etwas geleistet hat, als Forderung auf der Habenseite „zu gut geschrieben", „gut gebracht", erkannt oder kreditiert werden und die Gegenleistung einem anderen Konto, welches die Leistung empfangen hat, als Schuld auf der Sollseite „zur Last geschrieben", belastet oder

debitiert werden. Eine Rechnungspost einem Konto dem Kreditor zu gut, einem anderen, dem Debitor, zur Last schreiben heißt „kontranotieren". Da jede Post ein 2. Konto berührt, so genügt es, die Beziehung zu dem korrespondierenden 2. Konto mit dem Wörtchen „An" (Buchungssatz), wenn sie für das 1. Konto eine auf der Sollseite vorkommende Eingangspost, Schuld, und mit dem Wörtchen „Per" (Von), abgekürzt „Pr." zu kennzeichnen, wenn sie eine auf der Habenseite stehende Ausgangspost, Forderung ist. Durch Voransetzung von „An" wird der Gläubiger (Kreditor, Leihgeber), von „Per" der Schuldner (Debitor, Leihnehmer), namentlich in den Tagebüchern, besser ersichtlich gemacht.

Wird dem Verwalter der Gehalt ausbezahlt, so wird der Betrag im Kassa-Konto auf der Habenseite wie folgt gebucht: Pr. Verwaltungs-Konto, und im Verwaltungs-Konto auf der Sollseite: An Kassa-Konto, d. h. die Kassa hat einen Betrag geleistet und das Verwaltungs-Konto denselben empfangen. Der Betrag ist für die Kassa eine Ausgabe, welche derselben gut geschrieben wird, und für das Verwaltungs-Konto eine Einnahme, welche demselben zur Last zu legen ist. Die Kassa ist der Gläubiger, welcher so viel geleistet hat, als das Verwaltungs-Konto der Schuldner empfangen soll.

Jedes Konto erhält, wenn keine Prima-Nota geführt wird, eine Berufungsspalte auf das Tagebuch, eine Datierungs-, Text- und Betragsspalte; neben letzterer wird auf jeder linken Blattseite eine Berufungsspalte auf das Haben-, auf jeder rechten auf das Soll-Folium des Hauptbuches angelegt. Bei Führung einer Prima-Nota erfolgt die Berufung auf diese und erhält das Konto folgende Form:

Fol. 20. Fol. 20.

Soll. **X. Ökonomie-Konto.** Haben.

	Sammelb. pag.	ℳ		Sammelb. pag.	ℳ
An Kassa, Betriebsauslagen	·	30 000	Pr. Kassa, Betriebseinnahmen	·	50 000
„ Saldo-Konto, Betriebsauslagen . .	·	8 000	„ Saldo-Konto, Betriebseinnahmen .	·	2 000
„ Kapital-Konto, Eingangsinventur . .	·	300 000	„ Kapital-Konto, Ausgangsinventur	·	310 000
„ Gewinn-Konto, Saldo-Gewinn . . .	·	24 000			
		362 000			362 000

Zuweilen werden 2 Betragsspalten eingerichtet, von welchen die eine die in Bargeld eingesetzten, die andere die berechneten Werte aufzunehmen hat.

Um die Summen der Einnahmen und Ausgaben ersichtlich zu machen, werden dieselben zuweilen auch vor dem Saldo wie im folgenden Beispiele in Ansatz gebracht:

Soll. **N.-Konto.** Haben.

An baren Empfängen	M. 500	Per A	M. 115
		„ B	M. 26
		„ C	M. 40
			M. 181
		„ Saldo	M. 319
	M. 500		M. 500

Beim Abschlusse oder Saldieren der Konten werden die Einzelposten der Soll- und Habenseite addiert und die Summen voneinander abgezogen; der Überschuß, welcher sich zwischen den Summen der Soll- und Habenseite ergibt, heißt Saldo. Derselbe wird stets der kleineren Summe hinzugezählt, damit beide Seiten oder das Konto mit gleichen Summen abschließen, sich ausgleichen, saldieren. Übersteigen die Entlastungs- die Belastungsposten, ist ein Gewinn zu verzeichnen, so wird der Überschuß als Saldo-Gewinn (Saldo-Kredit, Haben-Saldo) auf die Sollseite, im anderen Falle als Saldo-Verlust (Saldo-Debet, Soll-Saldo) auf die Habenseite geschrieben und beide Seiten werden dann mit gleichen Summen abgeschlossen. Wird der ermittelte Saldo nach dem Abschlusse auf dem Konto mit der Bezeichnung: Saldo-Vortrag wieder auf diejenige Seite gestellt, wo er sich ergeben, und zwar unter die Summe, so heißt dies: den Saldo vortragen.

Die Anzahl der Konten eines Hauptbuches hängt vom Umfange der Wirtschaft, von der Anzahl der Zweige und vom beabsichtigten Zwecke der Buchhaltung ab. Allgemein ist davon abzuraten, die Zahl der Konten zu sehr zu beschränken, anderseits ist es ebenso unzweckmäßig, sie über Bedarf zu vermehren, weil in diesem Falle die Rechnungsführung unverhältnismäßig mehr Arbeit macht. Für dieselben ist ein Index anzulegen.

Häufig genügt es, z. B. für den Feldbau, nur 1 Konto zu eröffnen, welches über die Erträge und Kosten desselben Aufschluß zu geben hat. Es kann jedoch auch für den Ackerbau und die Viehzucht zusammen nur 1 Konto: „Ökonomie-Konto", geführt werden, um die Schwierigkeit der Anrechnung des Düngers mit geschätzten Werten zu vermeiden. Dieser Zusammenziehung steht gegenüber die Teilung des Feldbau-Kontos nach einzelnen Rotationen oder selbst nach angebauten Früchten und einzelnen Schlägen. Im letzteren Falle können statt 1 oft 20—40 und mehr Konten erforderlich werden, so daß es dann sehr fraglich ist, ob der Nutzen dieser weitgehenden Teilung mit dem vermehrten Zeitaufwande bei der Führung so zahlreicher Konten im Verhältnisse steht, ganz abgesehen von der Schwierigkeit der richtigen Verteilung der Aufwandsposten.

Die Konten sind zu unterscheiden in solche für die Festhaltung der Geschäftsfälle der einzelnen Zweige (A. Zweig-, Teil-, Partikular-Konten) und für die Vermögens- und Erfolgsdarstellung der gesamten Unternehmung (B. Gesamt-, Totalitäts-, abschließende, formale Konten).

Die Zweigkonten werden für die Zweige einzeln (Hauptkonten) oder für mehrere oder alle gemeinsam (Hilfskonten) eröffnet.

Die Hauptkonten dienen für Gebarungen mit Vermögensänderungen (I. Produktions-, Ertrags- und II. Vorrats-, Bestands-Konten), außer dem Wirtschaftsbetriebe (III.), und für noch nicht berichtigte Forderungen und Schulden in Sachen und Personen (V. Personen-, [Rückstands-] Konten). Die Hilfskonten haben die Verwendungen, die mehreren Betriebszweigen zur Last fallen, und deren Verteilung (IV. Verteilungs- [Ausgleichs-, Aufwands-] Konten) auf die einzelnen Wirtschaftszweige nachzuweisen. Die Konten für die Gesamtunternehmung (VI. Abschließende Konten) haben unter Zusammenfassung der Resultate aller Zweigkonten

eine Übersicht über die Erfolge der einzelnen Zweige und der Gesamtwirtschaft zu gewähren. Die weitere Gliederung richtet sich danach, wie weit man in der Trennung der Wirtschaftszweige gehen will, wie aus nachstehender Zusammenstellung hervorgeht.

A. Konten für einzelne Zweige:

I. Produktions-Konten.

1. Ackerbau-K. (Früchte-K.) (Weiter geteilt nach Rotationen, Schlägen, Feldfrüchten, Fruchtsorten.)
2. Wiesen-K., Weide-K., Garten-K., Hopfenbau-K., Weinbau-K., Obstbau-K. 2c.
3. Nutzvieh-K. (Gestüt-K., Rindvieh-K. [geteilt in Melkvieh-, Kuherei-, Jungvieh-, Mastvieh-, Molkerei-K.], Schafvieh-K., Schweine-K., Federvieh-K., Teichwirtschaft-K.).

(1.–3.: Ökonomie-K.)

4. Technische Gewerbe-K. (Brennerei-K., Brauerei-K. 2c.).

II. Vorrats-Konten.

5. Grundstücks-K. (Grundstocks-K., Grundkapital-K.). (Bei nicht verrechnetem Grundwerte doch ein Meliorations-K. und ein Gebäude-K. Für Pächter: Pacht-K.)
6. Kassa-K.
7. Effekten- und Wertpapier-K.
8. Magazin-K. (Naturalien-K., Vorrats-K.). (Geteilt in Getreide- und Sämereien- [Speicher-, Kornboden-], in Körner und Geströh-K. [Scheunen-], Rauhfutter-K., Keller- und Mieten-K., Materialien-K.)

III. Konten außer dem Wirtschaftsbetriebe.

9. Verlags- und Abfuhr-K. oder Besitzer-K. (Eigentümer-K., Prinzipal-K., Herrschaftliches K.).
10. Haushaltungs-K. (für den Besitzer).
11. Immobilien-K. (Realitäten-K.).
12. Konto der außerordentlichen Ereignisse (Schenkung, Erbfall 2c.).

IV. Verteilungs-Konten.

13. Zugvieh-K. (geteilt in Pferde- und Ochsen-K.).
14. Dünger-K. (geteilt in Stallmist, Kompost-, Handelsdünger-K.).
15. Geräte-K. (Inventar-K.).
16. Bau-K. (Unterhaltung).
17. Allgemeine Wirtschaftskosten (Insgemein-, Administrations-, Regie-, General-Unkosten-K.) (Gehalte, Deputate, Steuern, Assekuranz, Kanzleikosten 2c., auch geteilt in Steuer- und Lasten-K., Versicherungs-K. und allgemeine Unkosten-K. Gehalte 2c. auf die Sollseite und die Verteilung auf die Zweige auf die Habenseite).
18. Wirtschaftshaushaltungs-K. (Deputanten-K.) (für Dienstleute).
19. Tagelohn-K. (Handarbeits-K., Lohn-K.).

V. Personen-Konten.

20. Forderungen- und Schulden-K. (Debitoren- und Kreditoren-K., Gläubiger- und Schuldner-K.; Aktiva- und Passiva-K.) oder N. N. (Name) K.
21. Konto pro diversi (Parzellen-Pächter-K., Hypothekar-K. 2c.).

B. Konten für die Gesamtunternehmung:

VI. Abschließende Konten.

22. Eingangsbilanz-K. (Konto des vorigen Jahres, Eingangs-Inventur, anfänglicher Vermögensstand).
23. Ausgangsbilanz-K. (Konten des künftigen Jahres, Ausgangs-Inventur, schließlicher Vermögensstand, Schlußbilanz-K.) oder für 22. und 23. ein Jahres-Abrechnungs-K. (Kapital-K., Vermögensstandsvergleichung).
24. Gewinn- und Verlust-K. (Saldo-K.).
25. Bilanz-K. (Schluß-K., Reinertragsberechnungs-K.).

Die Aneinanderreihung der einzelnen Konten im Hauptbuche ist gewöhnlich nicht wie vorstehend, sondern es gilt hier als Grundsatz, daß man jene Konten voranstellt, welche als Grundlage für die Eintragungen in andere Konten dienen. Das Konto vom vorigen Jahre wird vorausgehen, dann folgen die Vorrats- und Personen-Konten, und zwar: das Grundstocks-K., Kassa-K., Magazin-K., Debitoren- und Kreditoren-K., Eigentümer-K., weiter die Verteilungs-K. (zuerst das Tagelohn-, dann Dünger-, Geräte-, Zugvieh-, allgemeine Wirtschaftskosten-, Haushalts-K.), schließlich kommen die Produktions-K., das Konto für das künftige Jahr, Gewinn- und Verlust-K. und Bilanz-K. Werden die Zinsen des Grund- und Betriebskapitals besonders ausgewiesen, so ist unter die Verteilungs-Konten noch ein Zinsen-Konto aufzunehmen.

Bei der Führung des Hauptbuches ist entsprechend dem Grundsatze: „Der Nehmer ist zu debitieren, der Geber zu kreditieren" (Schrott) jedes Produktionskonto für den Aufwand zu belasten und für den Ertrag zu entlasten. Jedes Vorratskonto ist für die anfänglichen und die weiterhin zugewachsenen Geld- oder Sachenbestände nach Geldeswert zu belasten, dagegen für Geldzahlungen und in Abfall gekommene Sachen zu entlasten. Jedes Personenkonto ist für die anfänglichen, dann die entstandenen Schulden und für die berichtigten oder erloschenen Forderungen zu belasten, dagegen für die anfänglichen und weiterhin entstandenen Forderungen und berichtigten oder erloschenen Schulden zu entlasten. Alle vorgenannten 3 Arten von Hauptkonten saldieren sich in der Regel nicht, sondern weisen fast immer einen Saldo-Debet oder Saldo-Kredit (Verlust oder Gewinn, Vermögens-Verminderung oder -Vermehrung, restliche Schuld oder Forderung) nach.

Die Verteilungskonten, bei welchen die Leistungen stets auf der Debetseite, die Gegenleistungen (Erträge und Verteilung) auf der Kreditseite stehen, müssen sich dagegen immer saldieren, nachdem die Debet- und Kreditseite stets die gleichen Werte nur in anderer Weise verteilt enthalten.

In den abschließenden Konten erfolgt während des Rechnungsjahres keine Verbuchung.

5. Der Rechnungs-Abschluß.

Der Abschluß des Hauptbuches bezweckt die Feststellung des Aktiv- und Passivvermögens (Eingangs- und Ausgangsbilanz), des Gewinnes oder Verlustes

der einzelnen Zweige (Gewinn- und Verlust-Konto) und des Erfolges der Gesamtunternehmung durch Zusammenfassung der Vermögensänderung und der Ergebnisse sämtlicher Zweige (Schluß-Konto). Er erfolgt stets am Ende des Rechnungsjahres, nachdem die Posten der Prima-Nota teils $^1/_4$jährig, teils 1jährig in dasselbe übertragen wurden. Die Bildung der Posten in der Prima-Nota, welche selbst nicht abgeschlossen wird, erfolgt nach dem Abschlusse der Tage- und Vorratsbücher, und zwar wird die Kassa monatlich, die Tagebücher für Hand- und Zugarbeit wöchentlich, das Abrechnungsbuch und die Vorratsbücher jährlich abgeschlossen (s. d.).

Vor allem werden bei dem Rechnungs-Abschlusse die in den Vorratsbüchern nachgewiesenen rechnungsmäßigen Vorräte mit Schluß des Jahres festgestellt und mit dem Ergebnisse der Vermögensaufnahme mit Schluß des Jahres in Einklang gebracht. Jene Vermögensteile, welche Marktpreise besitzen, werden gleichzeitig bewertet, während die Bewertung aller anderen Vermögensteile vorläufig so lange offen bleibt, bis die Selbstkosten oder Verwertungspreise im weiteren Verlaufe des Rechnungs-Abschlusses erhoben worden sind.

Nach der Verbuchung der Posten der Anfangs-Inventur und Kassa, bezw. der bereits in das Sammelbuch eingetragenen Posten in das Hauptbuch werden sämtliche Soll- und Haben-Summen addiert. Dieselben müssen bei dieser Roh- oder Probe-Bilanz bei richtiger Buchführung miteinander und mit der Gesamtsumme des Tagebuches übereinstimmen. Trifft dies nicht zu, so müssen übersehene Posten nachgetragen, zu niedrig gebuchte ergänzt und zu hoch gebuchte abgeschrieben, storniert (abgewendet, aufgehoben) werden.

Beim Abschlusse des Hauptbuches hat man weiterhin zu unterscheiden zwischen Konten, welche ihrer Natur nach mit und ohne Saldo abschließen. Zu ersteren gehören, wie oben erwähnt, die Produktions-, Vorrats- und Personen-Konten, wozu dann noch das Bilanz-Konto kommt. Bei den Verteilungs-Konten erscheinen keine Saldi, nachdem sie derselben durch Verteilung auf die Produktions-Konten entledigt werden. Zuerst sind daher die Verteilungs-Konten abzuschließen und bei jedesmaligem Abschlusse die Posten gleich in das Sammelbuch zur weiteren rechnungsmäßigen Verarbeitung einzutragen. Zur Vermeidung wiederholter Abschlüsse sind von den Verteilungs-Konten wieder vorerst jene in Angriff zu nehmen, welche mit anderen Verteilungs-Konten die wenigsten Beziehungen haben, vor allem z. B. das Tagelohn-K., Konto der allgemeinen Wirtschaftskosten, und von den Vorrats-Konten jene, deren Objekte Marktpreise besitzen. Nach Saldierung des Nutzvieh-K. können dann jene Vorrats-Konten, deren Objekte marktpreislos sind: Dünger-K., Futter-K. und Streu-K., und schließlich die übrigen Produktions-Konten abgeschlossen werden.

Die Saldi der Produktions-Konten ergeben den Reinertrag der einzelnen Zweige, das Gewinn- und Verlust-K., bezw. das Bilanz-K. den Reinertrag der Gesamtunternehmung, und zwar gewöhnlich, wenn keine besondere Anrechnung der Zinsen stattfindet, den Zinsenertrag einschließlich des Unternehmergewinnes.

Aus dem Hauptbuchsabschlusse und in Übereinstimmung mit demselben ergeben sich die Vermögens-, Erträgnis-Bilanz und der Rechnungs-Abschluß. Die

Vermögens-Bilanz stimmt mit der schließlichen Vermögensaufnahme oder der Ausgangs-Bilanz überein und weist den Stand des Aktiv- und Passiv-, somit des reinen Schlußvermögens nach. Die Erträgnis-Bilanz entspricht dem Gewinn- und Verlust-Konto und gibt die aus dem Wirtschaftsbetriebe sich ergebenden Erträgnisse und Verluste und den reinen Gesamtgewinn oder -verlust an. Beide Bilanzen zusammen vereinigen sich im Rechnungs-Abschlusse, welcher mit der Schluß-Bilanz übereinstimmt und das schließliche Reinvermögen aus dem anfänglichen Reinvermögen, dem Wirtschaftserfolge und den außer diesen vorgekommenen Vermögensänderungen nachweist.

Für ein einzelnes Landgut werden demnach im Kameralstile geführt: 1. anfängliche Vermögensaufnahme, 2. täglich Geldjournal, Naturalregister, Abrechnungsbuch, 3. täglich oder monatlich Geld- und Natural-Hauptbuch, 4. schließliche Vermögensaufnahme und im Merkantilstile: 1. Anfangsinventur, 2. täglich Geld- und Natural-Tagebuch, Abrechnungsbuch, 3. monatlich Sammeljournal, 4. jährlich Hauptbuch.

Für die Domäne werden im Kameralstile geführt: von der Zentralstelle gemeinschaftlich für alle Landgüter das Geldjournal und -Hauptbuch, das Abrechnungsbuch und von den einzelnen Landgütern die Natural- und Arbeitsrechnung. Im Merkantilstile führen die Zentralstelle, welche mit dem Besitzer und fremden Personen verkehrt, und die Landgüter, welche mit der Zentralstelle und untereinander verkehren, selbständige Rechnungen. Mit Schluß des Jahres führen die Landgüter ihr Schlußvermögen und ihre Saldi des Gewinn- und Verlust-Kontos an die Zentralstelle und diese an den Besitzer ab.

V. Die Rechnungsablegung und Rechnungsprüfung.

Die Rechnungsablegung und -Prüfung haben die Aufgabe, neben anderen Kontrollmaßregeln den Besitzer vor unredlichem Gebaren der Verwaltungsorgane zu schützen und anderseits den Verwaltungsorganen die Deckung und rechtzeitige Entlastung von der übernommenen Verantwortlichkeit zu verschaffen. Zu weit gehende Kontrolle ist ebenso unzweckmäßig als zu wenig Kontrolle. Zuviel verursacht nicht nur beträchtliche Mehrarbeit, sondern verletzt auch das Ehrgefühl des redlichen Mannes.

Die Übergabe des Vermögens erfolgt auf Grund einer Übergabs-Inventur, welche von dem Übergebenden und Übernehmenden durch ihre Unterschriften zu bestätigen ist. Für die laufende Wirtschaftsführung bildet der Voranschlag ein Kontrollmittel, durch Vergleichung der Positionen desselben mit jenen des Rechnungsergebnisses mit Schluß des Wirtschaftsjahres. Erhebliche Abweichungen müssen vom Rechnungsleger (S. 221) aufgeklärt werden.

Bei kleineren Unternehmungen kontrollieren sich die Beamten gegenseitig, bei größeren Verwaltungskörpern werden eigene Kontrollpersonen (Rechnungsrevisoren, Kontrollore) neben den Rechnungs- und Wirtschaftsführern angestellt. Häufig werden Zahlungen und Empfänge nur vom Kassierer geleistet und entgegengenommen, und zwar stets nur auf Anweisung der übrigen Beamten, welche hierzu nicht direkt befugt sind. Wichtigere Vermögensänderungen sollten nur im Beisein besonders hierzu beorderter Personen vorgenommen werden.

Gegen unrichtige Geldgebarung sichert öftere regelmäßige Skontrierung der Kassa. Neben dem regelmäßigen Kassasturze sind, namentlich wenn Verdacht besteht, unerwartete Kassenrevisionen vorzunehmen. Außerordentliche Skontrierungen werden auch dann und zwar für die Kassa und für sämtliche sonstige Vorräte notwendig, wenn Todesfall oder Diensteswechsel der verantwortlichen Person eintritt.

Jede Ausgabe und Einnahme soll überdies bei geordneter Rechnungsführung durch eine Bewilligung von seiten des Besitzers, Quittung oder Anweisung des dazu berechtigten Beamten belegt sein. Sämtliche Belegstücke sind mit Nummern zu versehen, chronologisch zu ordnen und in ein besonderes Buch zu binden.

Ist der Eigentümer an Ort und Stelle, so genügt die zeitweilige Einsicht in die Rechnungsbücher, um Aufschluß zu erhalten, ob alles in Ordnung ist. Ist dies nicht der Fall, so muß eine besondere Rechnungsablegung (Rechnungslegung) stattfinden, welche in der Einsendung von Auszügen (Extrakten) oder Abschriften der wichtigsten Rechnungsvorfälle und Resultate zu bestimmten Zeiten besteht. Meistenteils ist der Rechnungsführer spätestens 3 Monate nach Abschluß der Rechnung zur Rechnungsablegung verpflichtet.

Die vorgelegte Rechnung ist mit möglichster Beschleunigung, längstens im Laufe eines Jahres, vom Besitzer oder dem stellvertretenden Revisionsorgane (Buchhaltung, Revision, Rechnungsabteilung der Zentraldirektion; außerhalb des Beamtenkörpers stehender Rechnungsrevident oder Rechnungsbureau) nach Form und Inhalt auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Die Revision hat dann für den Besitzer einen Rechenschaftsbericht für jedes Betriebsjahr abzufassen.

Mit Bezug auf die Form der Rechnung — der Rechnungsrevision — ist nachzusehen, ob die erforderlichen Belege vorhanden sind und die Einträge mit den Belegen übereinstimmen. Weiterhin ist zu prüfen, ob die Rechnung in richtiger Form und für den festgesetzten Rechnungszeitraum geführt wurde und ob jeder Rechnungsposten entsprechend verbucht wurde; bei minder sorgfältiger Revision genügen hierzu Stichproben. Es muß untersucht werden, ob alle Einnahmen und Ausgaben, die sich im Verlaufe des Wirtschaftsjahres ergeben sollten, in Wirklichkeit stattgefunden haben und verrechnet wurden, ob keine sog. verschwiegenen Posten zu vermuten sind. Schließlich hat die Rechnungsrevision die richtige Aufnahme des Schlußvermögens zu überprüfen.

Mit Bezug auf den Inhalt der Rechnung — der Betriebsrevision — ist zu untersuchen, ob derselbe den Anforderungen einer zweckentsprechenden Wirtschaftsführung genügt, ob alle Kalkulationen richtig sind, ob das ganze Gebaren des Rechnungs- und Wirtschaftsführers ein angemessenes sei, ob keine abnorm erscheinende Posten vorhanden sind, und wenn dies der Fall ist, ob dieselben ausreichend erläutert wurden. Es ist zu erwägen, ob die verbrauchten Saatmengen, aufgewendeten Zug- und Handarbeiten, Verwaltungsauslagen, Abnutzung, Reparatur und Assekuranz von Gebäuden und Maschinen ꝛc. die durchschnittlichen Ansätze nicht erheblich überschreiten. Dabei wird der Vergleich mit dem Vorjahre, durchschnittlichen oder allgemeinen Verhältniszahlen erleichtert, wenn die Aufwands- und Einnahmesummen auf 1 ha reduziert werden.

Die bei der Rechnungs- und Betriebs-Revision sich ergebenden Mängel werden in ein Revisionsprotokoll zusammengestellt und dem Rechnungs- bezw. Wirtschaftsführer zur Rechtfertigung zugestellt. Der Rechnungsführer hat die Bemängelungen innerhalb einer bestimmten Frist durchzugehen und als richtig anzuerkennen oder durch Erläuterungen zu rechtfertigen. Der Besitzer wird die Erläuterungen weiter beurteilen, sie anerkennen oder neuerliche Erläuterungen verlangen. Für nicht genügend gerechtfertigte Mängel wird erforderlichenfalls der Rechnungsführer zum Schadenersatze herangezogen.

Sind die Mängel auf die eine oder andere Art beglichen, so wird die Rechnung als erledigt angesehen und der Rechnungsführer wird jeder weiteren Verantwortlichkeit enthoben und ihm schließlich die Entlastungsurkunde (*Absolutorium*, Rechnungsanerkennung, Decharge) erteilt.

Zeichen-Erklärung.

M.	= deutsche Reichsmark à 100 Pfg. = 1,1756 K.
Pfg.	= deutscher Reichspfennig = 1,17 h.
K	= österr.-ungar. Krone à 100 h = 0,8506 M.
h	= österr.-ungar. Heller = 0,85 Pfg.
a	= Ar.
Am.-Sup.	= schwefelsaures Ammoniak und Superphosphat.
Bg.	= Bakerguano.
cbm	= Kubikmeter.
cm	= Zentimeter.
dz	= Doppelzentner = q (Österr.-Ung.) = 100 kg.
E	= Nfr.Extraktstoffe.
engl.	= englisch.
F.	= Futterbaufläche.
F.	= Fett.
Fg.	= Fischguano.
Fml.	= Fleischmehl.
franz.	= französisch.
FWE	= Futterwerteinheiten.
g	= Gramm.
h	= Stunde.
ha	= Hektar.
hl	= Hektoliter.
HP	= PS = Maschinen-, Pferde-(stärke) kraft (horse power) = 75 kgm in der Sekunde.
ital.	= italienisch.
kg	= Kilogramm.
kgm	= Kilogrammmeter.
km	= Kilometer.
Kml.	= Knochenmehl.
Kt.	= Kainit.
l	= Liter.
LD.	= Liebigdüngung (I. 7. Aufl. Berl. 1899, S. 195).
M.	= Marktfruchtbaufl.
m	= Meter.
m	= Minute.
mm	= Millimeter.
Nfr.	= stickstofffrei o. Nfr. Nährstoffe.
Nh.	= stickstoffhaltig o. Nh. Nährstoffe.
NWE	= Nährwerteinheiten.
P	= Proteinstoffe.
Pg.	= Peruguano.
PS	= HP.
qkm	= Quadratkilometer.
qm	= Quadratmeter.
r	= radius.
Salp.	= Chilisalpeter.
Sp.-Sup.	= Spodium-Superphosphat.
Sup.	= Superphosphat.
t	= Tonne à 1000 kg.
Tml.	= Thomasphosphatmehl.
Tr.-Sub.	= Trockensubstanz.
v.	= verdaulich.
*	= volle Stallmistdüngung = 300 dz pro ha.
$^*/_2$	= halbe Düngung
**	= starke Düngung.
<	= unter.
>	= über.
#	= $^1/_{24}$ Scheffel = 2,29 l = 1,66 kg Roggenwert.
$^0/_0$	= pro Hundert.
$^0/_{00}$	= pro Tausend.

Bei Preisangaben ist die Originalziffer ohne, die umgerechnete in Klammern angesetzt.

Druck von Fr. Stollberg, Merseburg.

PAUL PAREY IN BERLIN
Verlagsbuchhandlung.